

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

DEPARTAMENTO CLÍNICO-QUIRÚRGICO



TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
MÉDICO CIRUJANO

“Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria de los pacientes hospitalizados en el Hospital de Apoyo II-Sullana Enero a Febrero de 2018.”

Autor:
BENITES ROMERO, GUIDO JHONATAN
Piura- Perú
2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA-QUIRÚRGICO



TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
MÉDICO CIRUJANO

"Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo II Sullana Enero a Febrero de 2018."


BENITES ROMERO, GUIDO J.
AUTOR


DR. ALBERTO RODRÍGUEZ FRÍAS
ASESOR


DR. MARIO OYANGUEREN MALDONADO
CO-ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

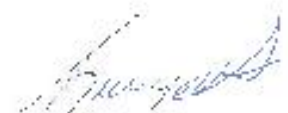
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA


DEPARTAMENTO DE CLÍNICA-QUIRÚRGICO




TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
MÉDICO CIRUJANO

"Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo Il Sullana Enero a Febrero de 2018."


Dr. Pedro Angeles Gutiérrez
PRESIDENTE


Dra. Nélida Baudry Rodríguez
SECRETARIA


Dr. Manuel Giron Silva
VOCAL



"ACREDITACIÓN COMPROMISO DE TODOS"
Universidad Nacional de Piura Facultad de Cs. de la Salud
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para calificar el Proyecto de Sustentación de Tesis del señor: **GUIDO JHONATAN BENITES ROMERO**, denominado "EVALUACIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO Y CONTROL DE LA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE APOYO II SULLANA ENERO A FEBRERO DE 2018". Lo declaran:

APROBADO

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificado APTO por el Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, y recibió el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**, de conformidad con el Art. 171 del Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

Piura, 20 de Marzo de 2018


DR. PEDRO ÁNGELES GUTIERREZ
PRESIDENTE


DRA. NELIDA BAUDRY RODRIGUEZ
SECRETARIA


DR. MANUEL GIRON SILVA
VOCAL

DEDICATORIA

A DIOS por permitirme culminar satisfactoriamente esta etapa de mi vida, al lado de mis seres queridos.

A mis padres: Yovaní y Guido; quienes estuvieron a mi lado desde el primer momento que decidí seguir este maravillosa profesión y que nunca dejaron de alentarme y brindarme su apoyo incondicional.

A mis hermanos: Nadia, Miria, Piero, Thiago; mis sobrinos: Ian, Itzel y Fabio por ser mi motivo a seguir este camino.

A Kelly, por su paciencia durante todos estos años

A mis abuelos, Rolando, Tomasa, Graciela y desde el cielo cuidándonos siempre Papá Enrique

AGRADECIMENTOS

A los docentes y personal administrativo de mi querida facultad, y a los docentes, personal de salud que laboran en Hospital de Apoyo II-2 Sullana, mi querido HAS; en donde pase una etapa maravillosa de mi vida profesional, convirtiéndose en mi segundo hogar y familia, y al que espero poder regresar nuevamente.

Al Dr. Pedro Ángeles Gutiérrez, Dra. Nélida Baudry Rodríguez, Dr. Manuel Girón Silva, Dr. Alberto Rodríguez Frías, Dr. Mario Oyanguren Maldonado, por las sugerencias y apoyo en la realización del presente estudio.

A los pacientes de HAS quienes participaron desinteresadamente en la ejecución de este estudio, y que sin su apoyo no se hubiera podido realizar.

A mis padres, por brindarme apoyo incondicional siempre, por haberme guiado siempre por el camino correcto y no dejarme solo nunca en este desafío.

A Kelly por acompañarme durante estos más de 6 años a mi lado, dando ánimos en todo momento.

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo con el propósito de determinar las características del dolor y el manejo de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo II-2 Sullana. La investigación tuvo un diseño observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, se recogió información de 136 pacientes que cumplían con los criterios del estudio a quienes se les administró cuestionario para evaluar dolor postoperatorio y satisfacción del tratamiento, además de recoger información del tratamiento analgésico recibido de historias clínicas.

En los resultados se encontró que todos los pacientes recibieron analgésico, la combinación analgésica más usada fue AINEs más Opioides, el Ketorolaco analgésico más usado, la pauta regular fue la más usada. Se usó la vía endovenosa en el 62.9% de las prescripciones. El 97,8% manifestó dolor postoperatorio, el 75% manifestó dolor más frecuente con intensidad moderada o intensa. El 55.1% manifestó estar satisfecho con el tratamiento analgésico recibido. El 79,1% recibió información sobre el tratamiento analgésico recibido, el personal de enfermería recomendó avisar la presencia del dolor en 45.6% de los pacientes. Con la información obtenida se determinó que la mayoría de los pacientes manifestaron dolor postoperatorio, asimismo pese a que recibieron tratamiento analgésico más de la mitad de los participantes manifestaron dolor moderado o intenso. La mitad de los pacientes estuvieron satisfechos con el tratamiento analgésico recibido. Es ante esta realidad que se propone implementación de Guía de manejo del dolor postoperatorio.

Palabras claves: dolor postoperatorio, analgesia postoperatoria, satisfacción del paciente.

ABSTRAC

The present study was carried out with the purpose of determining the characteristics of pain and the management of postoperative analgesia in patients of Hospital de Apoyo II-2 Sullana. The research had an observational, prospective, cross-sectional, descriptive design; information was collected from 136 patients who met the study criteria, who were administered a questionnaire to assess postoperative pain and treatment satisfaction, as well as collecting information on the analgesic treatment received from clinical histories.

In the results it was found that all patients received analgesic, the most used analgesic combination was NSAIDs plus Opioid, the most used analgesic Ketorolac, the regular pattern was the most used. The intravenous route was used in 62.9% of the prescriptions. 97.8% reported postoperative pain, 75% reported more frequent pain with moderate or intense intensity. 55.1% said they were satisfied with the analgesic treatment received. 79.1% received information on the analgesic treatment received, the nursing staff recommended notifying the presence of pain in 45.6% of the patients. With the information obtained it was determined that most of the patients manifested postoperative pain, also despite receiving analgesic treatment more than half of the participants showed moderate or intense pain. Half of the patients were satisfied with the analgesic treatment received. It is before this reality that it is proposed to implement a postoperative pain management guide.

Key words: postoperative pain, postoperative analgesia, patient satisfaction.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	5
AGRADECIMENTOS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRAC	8
ÍNDICE GENERAL.....	9
Título:.....	11
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
I.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
I.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
I.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
I.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	13
I.5 OBJETIVOS DE LS INVESTIGACIÓN.....	14
I.5.1 Objetivo general:	14
I.5.2 Objetivos específicos:	14
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	15
II.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
II.2 BASES TEORICAS	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	52
III.1 TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
• Población de estudio	52
• Criterios de inclusión	52
• Criterios de exclusión	52
• Ubicación temporo-espacial.....	53
• Métodos estadísticos a usarse	53
III.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	53
III.2.1 Universo	53
III.2.2 Población	53
III.2.3 Tamaño de la muestra	53
III.2.3 Tipo de muestreo	54
III.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	55
III.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	58
III.4.1 Instrumentos	58

III.4.2 Procedimientos	58
III.5 Procedimientos de análisis e interpretación de datos	60
III.6 Aspectos éticos	61
IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	62
V. DISCUSIÓN	91
VI. CONCLUSIONES	95
BIBLIOGRAFIA	98
ANEXOS	104

Título:

“Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo II Sullana Enero a Febrero de 2018.”

Autor: Benites Romero, Guido Jhonatan.

- Bachiller en Medicina Humana de la Universidad Nacional de Piura.

Asesor: Dr. Alberto Rodríguez Frías

- Cirujano general
- Docente titular del Departamento Clínico-Quirúrgico
- Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital de Apoyo II-2 Sullana

Co-Asesor: Dr. Mario Oyanguren Maldonado

- Cirujano general
- Docente Contratado del Departamento de Clínico-Quirúrgico de la Facultad de Ciencias de la Salud.
- Jefe del Servicio de Cirugía General del Hospital de Apoyo II-2 Sullana

Facultad: Facultad de Ciencias de la Salud.

Departamento_académico: Clínico-Quirúrgico.

Lugar_de_estudio: Hospital de Apoyo II- Sullana.

Área de estudio: Quirúrgica.

Tipo de estudio: Estudio descriptivo de corte transversal.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Para brindar una excelente calidad de cuidado a los pacientes postoperados es necesario valorar correctamente la presencia de dolor postoperatorio. Poder conocer sobre la ocurrencia de dolor postoperatorio en estos pacientes brindará información de suma importancia para el personal de la salud que se encuentra a cargo de estas áreas sobre todo en cuanto las estrategias de manejo para todos estos pacientes.

En la revisión de bibliografía relacionada se ha podido observar la gran prevalencia de dolor postoperatorio en los diferentes estudios analizados en diferentes partes del mundo llegando incluso a sobrepasar el 80 % de los pacientes que han presentado dolor postoperatorio moderado-intenso^{2, 3, 4, 5}.

Durante la realización de mis prácticas clínicas como estudiante y sobre todo durante este último año durante la etapa de internado médico he sido testigo de las constantes reclamos de los pacientes postoperados por la presencia de dolor, por lo que tener datos concretos sobre ocurrencia de dolor postoperatorio y manejo de la analgesia postoperatoria en este hospital, el de mayor nivel en el ámbito MINSA en la región Piura, donde a diario se realizan cirugías, podrá servir de gran ayuda para poder llevar a cabo un mejor manejo de dolor postoperatorio en los pacientes.

I.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características del dolor postoperatorio y el manejo de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo II Sullana Enero a Febrero de 2018?

I.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Aliviar el dolor es un derecho humano fundamental¹. La presencia del dolor post operatorio se caracteriza por ser un dolor predecible y por lo tanto prevenible, por lo que el poder planificar y proporcionar estrategias adecuadas para el mismo deberían poder realizarse en todas las áreas quirúrgicas. Evitar exponer al paciente a un sufrimiento innecesario con el dolor postoperatorio será uno de los principales objetivos en todo paciente sometido a una intervención quirúrgica, y que por un inadecuado manejo de analgesia postoperatoria presentan repercusiones fisiológicas que pueden influir en la recuperación postoperatoria de los pacientes. Una apropiada analgesia postoperatoria permitirá una recuperación satisfactoria de los pacientes.

Cabe mencionar que durante la realización de mis prácticas clínicas-quirúrgicas he sido testigo de los constantes reclamos de los pacientes sometidos a alguna intervención quirúrgica por la presencia de dolor en la zona operatoria, por lo que realizar un estudio de evaluación y control de dolor postoperatorio brindará información de la magnitud de este problema y probables estrategias para abordar ese problema de salud. El presente estudio pretende proporcionar información actualizada, veraz y confiable a las autoridades de nuestra institución, respecto a la ocurrencia y al manejo actual del dolor postoperatorio en esta población de pacientes.

I.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio realizado aporta información importante respecto al manejo y control del dolor postoperatorio en las diferentes áreas quirúrgicas del Hospital de Apoyo II-Sullana que es el de mayor complejidad a nivel MINSA en la región Piura, con lo cual se podrá desarrollar mejores estrategias de manejo de dolor postoperatorio. El presente estudio será de los primeros en realizarse en este ámbito y esperamos que sirva de base para la posterior realización de trabajos más específicos en esta área tan importante.

En cuanto a limitaciones se trata de un estudio tipo observacional, transversal el cual no se realizó ninguna intervención por parte del investigador. No se incluye a pacientes menores de edad o que presenten alteraciones cognitivas. Tener presente que al evaluarse dolor se puede cometer un error de medida, ya que el dolor es una experiencia subjetiva.

Otra limitación a tener en cuenta será el tiempo empleado en la realización de este trabajo de investigación pero que podría servir como base un posterior estudio.

I.5 OBJETIVOS DE LS INVESTIGACIÓN

I.5.1 Objetivo general:

- “Determinar las características del dolor postoperatorio y el manejo de la analgesia postoperatoria en pacientes hospitalizados en el Hospital de Apoyo II Sullana Enero a Febrero de 2018”.

I.5.2 Objetivos específicos:

- Describir características clínico-demográficas (edad, sexo, riesgo ASA,) de los pacientes postoperados hospitalizados en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana de Enero a Febrero de 2018.
- Evaluar las características del dolor postoperatorio según frecuencia del dolor, intensidad del dolor en pacientes del Hospital de Apoyo II-2 Sullana de Enero a Febrero de 2018.
- Describir las principales tratamientos analgésicos usados según grupos analgésicos prescritos y administrados, principales grupos farmacológicos usados, analgésicos más usados, pautas de prescripción y vías de administración de analgésicos más usados en pacientes del Hospital de Apoyo II-2 Sullana de Enero a Febrero de 2018.
- Evaluar la satisfacción de los pacientes postoperados relacionada con el tratamiento analgésico brindado y determinar la orientación

proporcionada al paciente para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes del Hospital de Apoyo II-2 Sullana de Enero a Febrero de 2018.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

II.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Un trabajo realizado **Mesas² (2015)**, “Guía de Práctica Clínica para el Control del Dolor Postoperatorio y Evaluación de la Analgesia Postoperatoria”, en Hospital Universitari Vall d’Hebrón, obtuvo que el 92% de los pacientes que participaron del trabajo presentaron dolor en algún momento durante las 24 horas posteriores a realizada la cirugía, de los cuales el 17.3% manifestó dolor continuo y 45.4% manifestó dolor ocasionalmente. Alrededor del 33% de los pacientes manifestó dolor moderado a intenso, además en el 40,6% de los participantes el dolor postoperatorio había alteración del sueño de forma relevante. Sin embargo durante la realización de evaluación de satisfacción con el tratamiento analgésico el 82% de los pacientes manifestó algún grado de satisfacción respecto al tratamiento. Respecto a la cantidad de analgésicos administrados en el 39.9% se administró dos analgésicos mientras que en 48.4% se administró 3, siendo la combinación preferida el uso de AINEs más analgésico NO AINE (paracetamol o Metamizol), de los cuales Metamizol (91,5%), paracetamol (87.9%) y Diclofenaco (40.8%) fueron los analgésicos más usados².

Quinde³ (2017) en una revisión bibliográfica realizada encontró que factores como el sexo femenino y los pacientes más jóvenes, contribuyen a una percepción de dolor postoperatorio mayor, además de aquellos pacientes que presentan trastornos psiquiátricos como depresión o ansiedad también contribuyen al aumento de percepción de dolor. Comorbilidades como obesidad, asma, diabetes también se asociaron a una mayor percepción de la analgesia³.

Moreno⁴ et al (2014) estudio realizado en Colombia encontró que el 48.2% de los participantes manifestaron dolor severo como máximo dolor durante las primeras 24 horas, sin embargo en relación con el

alivio del dolor, el 77.7% tuvo un manejo adecuado y el 85.5% recibió orientación preoperatoria, del mismo modo se encontró diferencia significativa en la satisfacción del paciente según si recibió o no orientación, encontrándose mayor satisfacción en los que recibieron orientación. Concluyendo en que el adecuado manejo del dolor en el paciente postoperatorio hospitalizado requiere valorar oportunamente el nivel de dolor y la orientación al paciente, aspectos elementales en los que enfermería juega un rol fundamental y son clave para el incremento de la satisfacción⁴.

Moreno⁵ et al (2012) estudio realizado en Bucaramanga, Colombia encontró que el 90.1% de los participantes presentó dolor postoperatorio, de los cuales el 57.6% manifestó intensidad de dolor severo en las primeras 24 horas y 28.5% recibió un manejo de dolor inadecuado, además de encontrar diferencia significativa en la intensidad de dolor de acuerdo al sexo encontrándose mayor en las pacientes mujeres⁵.

Tong⁶ y colaboradores realizaron trabajo de investigación durante el año 2013 denominado "Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey" del cual se logró obtener que aproximadamente el 86% de los participantes experimentaron dolor después de la realización de la cirugía, de los cuales el 75% manifestó dolor moderado/severo durante el periodo post quirúrgico inmediato, y que hasta el 74% de los mismos presentaba aun estos niveles de dolor al alta. Asimismo se obtuvo que el dolor postquirúrgico fue la preocupación más prominente del paciente pre quirúrgico. El 88% de los pacientes recibió medicamentos analgésicos para controlar el dolor; el 80% de los mismos experimentó efectos adversos de los analgésicos y el 39% de los pacientes informó dolor moderado/intenso incluso después de recibir sus primeras dosis⁶.

II.2 BASES TEORICAS

DOLOR

El dolor definido por el subcomité de la International Association for the Study of Pain (IASP 1979) como una experiencia sensorial y emocional desagradable, que habitualmente es asociado a un daño orgánico, real o potencial⁷.

Dolor postoperatorio por lo tanto es todo aquel cuyo origen es un procedimiento quirúrgico y sus complicaciones o una combinación de ambos en el paciente quirúrgico⁸.

El dolor representa, ante todo un mecanismo del cuerpo, porque no es una sensibilidad pura, sino más bien la respuesta al daño tisular que se genera dentro del sistema nervioso, muscular, osteotendinoso, vascular y otras estructuras sensibles⁸.

Vías de transmisión de señal de dolor en el sistema nervioso central

Las señales de dolor rápido⁹ que son desencadenadas por estímulos mecánicos o térmicos se transmiten a través de fibras Aδ desde nervios periféricos con una velocidad de 6 a 30 m/s; sin embargo, las señales de dolor lento se transmiten a través de fibras de tipo C con una velocidad de 0.5 a 2 m/s. al entrar en la médula espinal por medio de las raíces dorsales, se agregan de tal modo que las fibras Aδ excitan a las neuronas de la lámina I del asta dorsal y las fibras C establecen sinapsis con neuronas de la sustancia gelatinosa, las cuales se proyectan en la profundidad de la sustancia gris y activan fundamentalmente neuronas de la lámina V, pero también de las láminas VI y VII. Las neuronas que reciben aferencias de las fibras Aδ forman el fascículo **neoespinotalámico**, mientras que las que reciben aferencias de las fibras C crean el fascículo **paleoespinotalámico**. El fascículo neoespinotalámico sirve para localizar el dolor. Los axones de las neuronas de la lámina I, que forman el fascículo neoespinotalámico, cruzan la línea media cerca de su origen y ascienden por la sustancia blanca de la médula como parte del sistema anterolateral. Algunas de estas fibras terminan en la formación reticular del tronco encefálico, pero la

mayoría acaban proyectándose en el núcleo ventral posterolateral (VPL) del tálamo. De este lugar las neuronas talámicas se proyectan hasta la corteza somatosensitiva primaria (área I).

La actividad del sistema paleoespinotalámico puede impartir una percepción desagradable del dolor. La **vía paleoespinotalámica** es la más antigua de las dos vías del dolor, en sentido filogenético. Los axones de las células de la lámina V, con los de la lámina I, cruzan la línea media cerca de su origen y ascienden por el sistema anterolateral. Los axones de las células de la lámina V terminan en el tronco encefálico, y no en el tálamo. En el tronco estas fibras alcanzan la formación reticular, el colículo superior y la sustancia gris periacueductal. El sistema de fibras ascendentes prosigue hasta los núcleos intralaminares y los núcleos posteriores del tálamo y hasta porciones del hipotálamo. Las señales de dolor transmitidas por esta vía se localizan en una región amplia del organismo.

El hecho de que las áreas reticulares del tronco encefálico y los núcleos intralaminares del tálamo, que reciben aferencias de la vía paleoespinotalámica, formen parte del sistema activador o de alerta del tronco encefálico explicaría por qué las personas que sufren de dolor crónico tienen dificultad para dormir.

Sistema de supresión del dolor⁹

Existe una enorme variabilidad en el grado de reacción de las personas a los estímulos dolorosos, en gran medida por el mecanismo que suprime el dolor (analgesia) y que reside en el sistema nervioso central. Este sistema de supresión del dolor consta de tres componentes fundamentales:

- I. La **sustancia gris periacueductal** del mesencéfalo y la de la porción rostral de la protuberancia reciben aferencias de las vías ascendentes del dolor, además de proyecciones descendentes desde el hipotálamo y otras regiones del post encéfalo.
- II. El **núcleo magno del rafe** y el **núcleo paragigantocelular** del bulbo reciben aferencias de la sustancia gris periacueductal y se proyectan hacia neuronas del asta dorsal de la médula.

- III. La **interneuronas encefalínicas** del asta dorsal reciben aferencias de los axones descendentes serotoninérgicos del núcleo magno del rafe, que entablan contacto sináptico directo con las fibras aferentes del dolor, causando una inhibición pre sináptica y pos sináptica de la señal de entrada. Este efecto es mediado por el bloqueo de los canales de calcio en la membrana de la terminación de la fibra sensitiva.

Sistema de opioides cerebrales⁹

Las neuronas de la sustancia gris periacueductal y del núcleo magno del rafe poseen **receptores opioides** en la superficie de su membrana que, cuando reciben el estímulo de un opiáceo administrado por vía exógena (analgésico) o de un neurotransmisor opioide endógeno (endorfinas y enkefalinas) del cerebro, reducen la percepción del dolor.

Sensación de dolor⁹: dolor rápido y dolor lento

El **dolor rápido⁹** se percibe 0,1s después del estímulo, y el **dolor lento⁹**, 1s o más después. El dolor lento suele asociarse con un daño tisular y puede denominarse como urente, sordo o crónico.

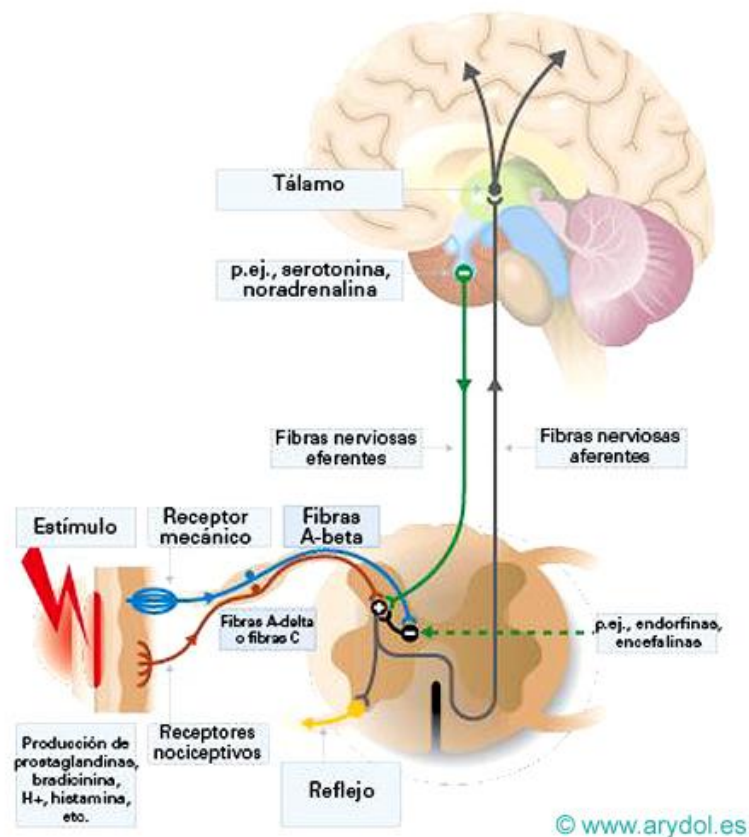
Las encargadas de recepcionar los estímulos dolorosos producidos son las terminaciones nerviosas libres, las cuales podemos encontrar en las diferentes partes del cuerpo pero que hay con mayor número en zonas específicas como la piel, el periostio, paredes articulares, superficies articulares, duramadre, etc.

Fisiopatología del dolor postoperatorio.

La manipulación y el corte de los tejidos que se produce durante la cirugía causan trauma e inflamación en los mismos, los cuales como respuesta activan nociceptores. El estímulo captado por los nociceptores es convertido en impulso eléctrico, el cual es transmitido hacia la medula espinal a través de fibras primarias aferentes A δ y C. al hacer sinapsis con las neuronas de segundo orden aferentes ubicadas en el asta dorsal de la medula espinal, transmiten el impulso hacia los centros superiores a través

de la vía espinotalámica y de la espinoreticular contralateral, las dos principales vías ascendentes del dolor. Una vez llegadas a los centros superiores son procesadas y nos llevará a la experiencia del dolor.

El dolor inflamatorio se produce como consecuencia de la sensibilización del nociceptor, que ocurre por los mediadores inflamatorios, tales como citocinas, bradicininas y prostaglandinas, liberadas de las células lesionadas e inflamadas en el lugar del daño tisular. La plasticidad de los nociceptores a los mediadores inflamatorios es reversible. La activación del nociceptor baja el umbral, causando un aumento en la sensibilidad del dolor en el lugar del tejido lesionado. El sistema nervioso central también demuestra plasticidad como respuesta del dolor, y la señal dolorosa dentro de la medula espinal puede verse aumentada. Con el aumento de los inputs nociceptivos, la relación estímulo-respuesta se altera y entonces puede producirse un aumento de la excitabilidad de las neuronas en el sistema nervioso central, conocido como sensibilización central. Clínicamente lo podemos observar como una respuesta aumentada a un estímulo doloroso (hiperalgesia), y dolor tras un estímulo táctil no doloroso (alodinia) ¹⁰.





Cascada del ácido araquidónico

Repercusiones del dolor postoperatorio

El dolor en el paciente quirúrgico está inevitablemente relacionado con la lesión tisular que se produce durante el acto quirúrgico, y junto con otros factores van a desencadenar respuestas como la inflamatoria, metabólica-endocrina (eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal) e inmune. Estas respuestas van a tener repercusiones sobre diferentes órganos de los pacientes²:

Cardiovasculares	Hipertensión o hipotensión, taquicardia o bradicardia, aumento de la contractilidad miocárdica, consumo de oxígenos miocárdico. Aumento de las resistencias vasculares periféricas. Hipercoagulabilidad, estasis venosa y aumento de riesgo de trombosis venosa profunda y trombo embolismo.
Pulmonares	La respuesta refleja espinal involuntaria al estímulo nocivo del área lesionada, produce un espasmo muscular reflejo en la región de la lesión así como en los grupos musculares circundantes, lo que evita movimientos en esta área, produciendo hipo ventilación e hipoxemia, sobre todo en cirugía torácica y abdominal alta. El dolor puede causar disfunción diafragmática, lo que empeorara más la ventilación.
Gastrointestinal	Aumento de las secreciones gastrointestinales y del tono del musculo liso del esfínter pilórico así como un descenso de la motilidad intestinal. Se ha visto que la intensidad del dolor es un factor predictivo sensible para los vómitos postoperatorios. Se cree que el aumento de la actividad simpática causada por el dolor produce un aumento en las descargas de área postrema, produciendo el vómito.
Genitourinario	La actividad simpática también produce un aumento del tono del esfínter urinario, una inhibición refleja del tono de la vejiga urinaria y retención urinaria secundaria.
Metabólicas	Aumento de la secreción de hormonas catabólicas, como cortisol, glucagón, hormona de crecimiento y catecolaminas, y se inhibe la de las hormonas anabólicas, como la insulina y testosterona. Todo lo cual produce una hiperglicemia y un balance de nitrógeno negativo. Para la obtención de energía el organismo pondrá en marcha cambios metabólicos como la gluconeogénesis, glicogenólisis, proteólisis, y lipólisis. En un estado de catabolismo prolongando, la excesiva perdida de proteínas conducirá a una pérdida de masa muscular y fatiga, que junto con la limitación del movimiento por el dolor puede producir un retraso en la recuperación del funcionamiento normal de musculo y un retraso en la recuperación. Además hay una alteración de la inmunocompetencia secundaria a la disminución de la síntesis de inmunoglobulinas y una alteración de la fagocitosis, lo que puede reducir la resistencia a la infección.
Alteraciones psicológicas	La ansiedad, potencia el estímulo nociceptivo exacerbando así el dolor y estableciendo una relación en ambos sentidos (el dolor provoca ansiedad que aumenta el dolor). Se ha demostrado la asociación entre la presencia de altos niveles de dolor y desarrollo de episodios de delirio en pacientes ancianos.
Dolor crónico	Los estudios muestran que un mal control del dolor postoperatorio agudo evoluciona a dolor crónico postquirúrgico, y que podría ser minimizado o prevenido con tratamiento analgésico agresivo multimodal. Sin embargo, otros estudios no muestran este beneficio.

Fuente: Guía de Práctica Clínica para el control del dolor postoperatorio y evaluación de la analgesia postoperatoria².

Adicionalmente, el mal control del dolor, puede llevar a la insatisfacción del paciente, una mal rehabilitación del paciente y una prolongada hospitalización¹¹.

Los pacientes con un mayor riesgo de presentar complicaciones por un mal control del dolor agudo son los pacientes muy jóvenes, los de edad avanzada o los que tienen enfermedades médicas recurrentes y los que se someten a cirugía mayor¹².

Factores predictivos del dolor postoperatorio

Se considera que la localización de la cirugía, el tipo de intervención, la técnica y el grado de manipulación quirúrgica, son los factores a los que siempre se les ha dado mayor importancia en relación con la intensidad y la duración del dolor postoperatorio¹³.

La cirugía torácica y abdominal supra umbilical, la cirugía ortopédica de raquis y de grandes articulaciones y las amputaciones de extremidades son las más dolorosas. Está generalmente asumido que la cirugía endoscópica minimiza la lesión tisular y se asocia con intensidades del dolor menores que las cirugías abiertas.

Las cirugías de urgencia, las relacionadas con cáncer y las que son de larga duración requieren mayor consumo de analgésico en el postoperatorio¹⁴.

Además la ansiedad ha sido el factor predictivo más común para el dolor postoperatorio. Los estados de estrés psicológico diferentes a la ansiedad, tales como, neuroticismo pueden aumentar el consumo de analgésicos postoperatorios¹⁵.

La edad es uno de los factores más importantes asociados con el dolor postoperatorio, observándose un menor consumo de analgésicos y un descenso de la intensidad del dolor con el aumento de la edad.

La relación entre el sexo y el dolor postoperatorio sigue siendo controvertida, hay trabajos que no observan relación alguna, sin embargo otros describen más dolor postoperatorio en mujeres¹⁶.

Antecedentes de dolor preoperatorio, de dolor crónico y de bajo tolerancia al dolor son factores predictivos importantes del dolor postoperatorio y,

además la intensidad del dolor crónico preoperatorio se correlaciona con más dolor postoperatorio severo.

Se ha relacionado también con dolor severo postoperatorio las dosis altas de opiáceos intra-operatorios, el uso de la técnica anestésica general, y la utilización de fármacos analgésicos preoperatorios¹⁶.

Medición del dolor

Los instrumentos usados habitualmente para la valoración clínica de la intensidad del dolor son diferentes escalas, las cuales deben cumplir una serie de características para ser aceptadas, como son: aplicabilidad (facilidad de uso), fiabilidad (reproductibilidad y precisión), validez (el instrumento mide lo que realmente nos proponemos medir), versatilidad (capacidad de adaptación y aplicación fácil y rápida al mayor número de personas de características diferentes), idoneidad². Para ello se dispone de escalas y cuestionarios de evaluación del dolor. Estas escalas de medición nos permiten hacer una valoración inicial y comprobar el efecto de los tratamientos administrados¹⁷.

En los pacientes que pierden la capacidad de comunicación debemos utilizar indicadores fisiológicos y/o escalas de comportamiento:

Indicadores fisiológicos¹⁸:

Como se mencionó anteriormente, la presencia de dolor provoca un estímulo simpático que puede ir asociada a hipertensión arterial, taquicardia, sudoración, midriasis o lagrimeo. Puntillo y col. refirieron que la taquicardia y la hipertensión arterial son los indicadores de dolor más precisos en los pacientes críticos con incapacidad para comunicarse.

Sin embargo estos signos no son específicos, y menos en un paciente crítico ya que pueden ser causadas por vasopresores, bloqueadores beta adrenérgicos, antiarrítmicos, sedantes, condiciones patológicas (sepsis, shock, hipoxemia) y miedo. Sin embargo el control de estos síntomas con analgésicos puede ser clave como indicador de presencia del dolor. También hay que tener en cuenta que en ocasiones, paradójicamente, un paciente con dolor puede evocar una respuesta vagal. Es probable que si la causa del dolor está localizada en la vejiga o intestinos, la actividad

parasimpática sea la predominante. Por esto se registrará una disminución de la frecuencia cardíaca y respiratoria¹⁸.

Escalas de comportamiento¹⁸:

Carroll y col. realizaron un estudio que incluía a 213 pacientes de 13 hospitales con el objetivo de evaluar la percepción del dolor y estudiar los indicadores que mejor reflejan el alivio del dolor. En este estudio incluyeron pacientes adultos quirúrgicos o de trauma que podían hablar y comprendían órdenes correctamente. Ellos utilizaron principalmente la escala analógica verbal y visual para la evaluación del dolor. En la conclusión mencionan la necesidad del desarrollo de herramientas de evaluación del dolor basados en datos fisiológicos y de comportamiento en pacientes con alteraciones del nivel de consciencia. Con “datos de comportamiento” o “conductuales” se refiere a las acciones que realiza la persona para comunicar (voluntaria o involuntariamente) su dolor a otros. Estas características observables pueden indicar la presencia o aparente ausencia de dolor.

Algunos indicadores de dolor son: apretar los dientes, arrugar la frente, llorar, movimientos cautelosos o vacilantes, o movimientos interrumpidos o rígidos, inquietud, reflejos de retirada, movimientos rítmicos o de mecedora, patear, tensión muscular, hacerse masaje o frotar zonas del cuerpo, asumir ciertas posiciones o posturas, aumento o disminución de frecuencia cardíaca 10 a 20% desde la frecuencia basal, aumento o disminución de tensión arterial 10 a 20% desde la basal, aumento o disminución de la frecuencia respiratoria, pupilas dilatadas, palidez, sudoración, náuseas o vómitos, rubicundez¹⁸,

Escala conductual Behavioral Pain Scale (BPS)¹⁸

Es la primera escala conductual creada para pacientes en las UCI sedados. Fue creada por Payen y col. en base a los hallazgos de Puntillo y col. Estos últimos autores resaltaron la relación entre ciertos comportamientos y el dolor referido por el paciente. Payen y col. utilizaron estos indicadores en la creación de esta escala. El instrumento valora del 1-4 la expresión facial, la movilidad y conducta de las extremidades superiores y la presencia o no de lucha contra el ventilador. Ahlers y col. informó que la escala es

igualmente válida para pacientes en estado de sedación consciente (donde el nivel de dolor referido por el paciente puede no ser confiable). Las 3 subescalas del BPS contribuyen a la evaluación del dolor; siendo la mayor contribución la expresión facial, siguiendo con el movimiento de los miembros superiores y por último, la adaptación a la ventilación mecánica. Son comportamientos de dolor: muecas, frente fruncida, rigidez, retracción, párpados cerrados y apretados, nariz fruncido, labio superior levantado, verbalización, puños cerrados. La aceptación de la ventilación mecánica puede ser afectada por la hipoxemia, el broncoespasmo y las secreciones. La puntuación va de un mínimo de 3 (relajado y tolerando movimientos) hasta un máximo de 12 (haciendo muecas, miembros superiores totalmente retraídos y con imposibilidad de controlar el ventilador). Si la puntuación es ≥ 6 , se considera inaceptable.

Escala BPS	Puntaje
EXPRESIÓN FACIAL	
Relajada	1
Parcialmente tensa	2
Totalmente tensa	3
Haciendo muecas	4
MOVIMIENTOS DE LOS MIEMBROS SUPERIORES	
Relajado	1
Parcialmente flexionados	2
Totalmente flexionados	3
Totalmente contraído	4
VENTILACIÓN MECÁNICA	
Tolerando movimientos	1
Tosiendo, pero tolerando durante la mayor parte del tiempo	2
Luchando contra el ventilador	3
Imposibilidad de controlar el ventilador	4

** versión al Español no validada y solo a efectos de comprensión del presente trabajo*

Graduación del dolor	
Presencia de dolor	≥ 6
Dolor inaceptable	> 7
OBJETIVO	< 6

Escala de Campbell - Behavioral pain assessment scale¹⁸

La Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) menciona la importancia de la monitorización y cuantificación de la intensidad del dolor en pacientes críticos sin capacidad de comunicación, para lo cual propone la utilización de la Escala de Campbell. Esta escala, cuenta con 5 ítems conductuales (muskulatura facial, tranquilidad, tono muscular, respuesta verbal y confortabilidad), con un rango total de puntuación de 0 (ausencia de dolor) a 10 puntos (máximo dolor). La misma está diseñada no sólo para evaluar la presencia de dolor, sino para cuantificar su intensidad. La graduación del dolor del 1 al 10 la

hace más equiparable a las escalas usadas en los pacientes conscientes (EVA, EVN). Otra posible ventaja es que contempla un mayor número de ítems conductuales comparada con las escalas BPS y CPOT, lo que podría disminuir el artefacto por causas ajenas al dolor, ya que parece existir una correlación positiva entre el número de ítems conductuales manifestados por el paciente y el dolor que presenta.

Escala de Campbell	Puntaje
MUSCULATURA FACIAL	
Relajada	0
En tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor	1
Ceño fruncido de forma habitual y/o dientes apretados	2
TRANQUILIDAD	
Tranquilo, relajado, movimientos normales	0
Movimientos ocasionales de inquietud y/o de posición	1
Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades	2
TONO MUSCULAR	
Normal	0
Aumentado. Flexión de dedos de manos y/o pies	1
Rígido	2
RESPUESTA VERBAL	
Normal	0
Quejas, lloros, quejidos, o gruñidos ocasionales	1
Quejas, lloros, quejidos o gruñidos frecuentes	2
CONFORTABILIDAD	
Confortable y/o tranquilo	0
Se tranquiliza con el tacto y/o la voz. Fácil de distraer	1
Difícil de confortar con el tacto o hablándole	2

Graduación del dolor	
No dolor	0
Dolor leve-moderado	1-3
Dolor moderado-grave	4-6
Dolor muy intenso	>6
OBJETIVO	≤ 3

Escala sobre Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID)¹⁸.

La escala sobre Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID) es una propuesta de modificación de la escala de Campbell cuya diferencia radica en que sustituye la valoración de la respuesta verbal del paciente por la adaptación a la ventilación mecánica. Latorre Marco estudió la fiabilidad y la validez de la escala ESCID para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica. Demostró que existe una alta concordancia intra e inter observador con las escalas BPS y ESCID aplicadas antes, durante y después de una intervención dolorosa (movilización y aspiración de secreciones). Asimismo demostró una buena correlación entre las dos escalas. Concluye que la ESCID es una escala válida para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica.

Escala de Conductas Indicadoras de Dolor - ESCID		Puntaje
MUSCULATURA FACIAL		
Relajada		0
En tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor		1
Ceño fruncido de forma habitual y/o dientes apretados		2
TRANQUILIDAD		
Tranquilo, relajado, movimientos normales		0
Movimientos ocasionales de inquietud y/o de posición		1
Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades		2
TONO MUSCULAR		
Normal		0
Aumentado. Flexión		1
Rígido		2
ADAPTACIÓN A VENTILACIÓN MECÁNICA (VM)		
Tolerando VM		0
Tose pero tolera VM		1
Lucha con el respirador		2
CONFORTABILIDAD		
Confortable y/o tranquilo		0
Se tranquiliza con el tacto y/o la voz. Fácil de distraer		1
Difícil de confortar con el tacto o hablándole		2

Graduación del dolor	
No dolor	0
Dolor leve-moderado	1-3
Dolor moderado-grave	4-6
Dolor muy intenso	>6
OBJETIVO	≤ 3

CUESTIONARIO DE DOLOR DE MCGUILL¹⁸

El Cuestionario del dolor de McGill evalúa aspectos cuantitativos y cualitativos del dolor, como son localización, cualidad, propiedades temporales e intensidad.

A- DESCRIBA SU DOLOR EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS (MARQUE SÓLO UNO)				
	Ninguno (0)	Leve (1)	Moderado(2)	Severo (3)
1.Pulsante	0	1	2	3
2.Punzante	0	1	2	3
3.Lancinante	0	1	2	3
4.Lacerante	0	1	2	3
5.Tipo cólico	0	1	2	3
6.Tirante	0	1	2	3
7.Caliente/quemante	0	1	2	3
8.Aguijoneante	0	1	2	3
9.Pesadez	0	1	2	3
10.Sensibilidad	0	1	2	3
11.Sensación de resquebrajamiento	0	1	2	3
12.Extenuante	0	1	2	3
13.Enfermante	0	1	2	3
14.Atemorizante	0	1	2	3
15.Cruel	0	1	2	3

B- MIDA SU DOLOR DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS	
La siguiente línea representa el dolor, con una intensidad que va aumentando desde "ausencia de dolor", hasta el "peor dolor posible". Coloque una marca sobre la línea horizontal en donde mejor describa el dolor sufrido en los últimos 7 días	
<div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> No dolor El peor dolor </div>	

C- INTENSIDAD ACTUAL DEL DOLOR	
Sin dolor	0
Leve	1
Incómodo	2
Estresante	3
Horrible	4
Insoponible	5

Melzack, R., Katz, J. y Jeans, M.E. (1985). The role of compensation in chronic pain: Analysis using a new method of scoring the McGill Pain Questionnaire. Pain, 23, 101-112.

Instrumentos de medida del dolor en el niño¹⁹

A) Métodos conductuales¹⁹: También denominados comportamentales, por estar basados, en la observación de la variación de las respuestas del niño ante el dolor, en cuanto a su comportamiento. Son útiles en la etapa pre-verbal del niño, es decir, en los menores de 24 meses. Cuando el dolor sea agudo hay que valorar las expresiones faciales que presenta el niño cuando tiene el dolor, su agitación, nerviosismo y, aunque por la edad sean mínimas, también valoraremos las expresiones verbales que manifieste el niño, como por ejemplo el llanto, elemento importante en el niño pequeño, habiéndose podido diferenciar entre el llanto debido al dolor o al hambre. Con estos datos se han establecido escalas como la de CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Pain Scale) diseñada para evaluar el dolor postoperatorio en niños; o muy parecida la de FLACC aplicable a niños hasta 4 años o a niños mayores que no colaboran, en la que se miden la expresión facial, la posibilidad de consolar al niño, el llanto, la actividad y la movilidad de las piernas. Hay otras variaciones que tiene en cuenta estos cambios del comportamiento como la Neonatal Facial Coding System con la que se intenta medir el dolor en el recién nacido que valora nueve elementos: hacer pucheros, cerrar los ojos con fuerza, el abombamiento de las cejas, estiramiento vertical y horizontal con la boca, apertura de los labios, contracción de la lengua, temblores del mentón y del pliegue nasolabial. Cuando el dolor sea recurrente, nos interesará sobre todo comprobar cómo repercute en la actividad habitual del niño, como por ejemplo en sus hábitos o juegos.

TABLA 2. Métodos conductuales de valoración del dolor.

Tipo de llanto	No hay llanto	1
	Hay quejidos	2
	Hay llanto claro	3
Expresión facial	Está alegre, ríe	0
	Está preocupado	1
	Hace pucheros	2
Comportamiento	Está tranquilo, inmóvil	1
	Está agitado, rígido	2
Lenguaje	No se queja	0
	Se queja pero no de dolor	1
	Está en silencio	1
	Se queja de dolor	2
Brazos	No se toca la zona lesionada	1
	Sí se toca la zona lesionada	2
Piernas	Relajadas	1
	Movimientos y golpes	2

Variación de la escala de CHEOPS

TABLA 3. Escala conductual para niños de 1 mes a 4 años.

Puntuación	0	1	2
Expresión facial	Expresión habitual Cara relajada	Arruga la nariz	Tembor del mentón Mandíbula tensa
Posibilidad de consolarle	Está a gusto de manera espontánea	Se le puede consolar	Es difícil consolarle
Llanto	No hay llanto	Gimotea, se queja	Llanto intenso
Actividad	Está acostado y tranquilo	Se dobla sobre su abdomen; encoge las piernas	Está rígido
Movimiento de las piernas	Piernas relajadas	Piernas inquietas	Pataleo intenso

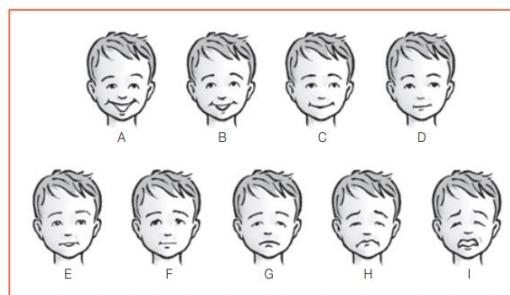
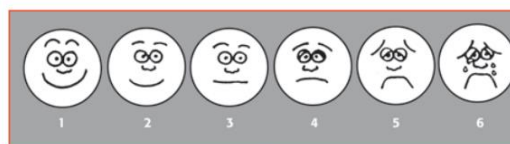
Adaptada de FLACC.

B) Métodos fisiológicos o biológicos¹⁹: se realiza la valoración de los cambios funcionales producidos en el organismo por la mediación neuroquímica producida como respuesta a la experiencia dolorosa, como por ejemplo si hay variación de la frecuencia cardíaca, de la frecuencia respiratoria, o variaciones en la tensión arterial. Son útiles para cualquier edad.

TABLA 4. Métodos fisiológicos-conductuales de valoración del dolor^(11,20).

		Puntos
Frecuencia cardíaca	Aumenta > 20%	0
	Aumenta > 30%	1
	Aumenta > 40%	2
Presión arterial	Aumento > 10%	0
	Aumento > 20%	1
	Aumento > 40%	2
Llanto	Sin llanto	0
	Llora pero responde a los mimos	1
	Llora y no responde a los mimos	2
Movimientos	Sin movimientos no habituales	0
	Está inquieto	1
	Está muy exaltado	2
Agitación	Permanece dormido	0
	Agitación leve	1
	Está histérico	2
Postura	Impasible	0
	Flexiona piernas y muslos	1
	Se agarra el sitio del dolor	2
Verbaliza el dolor	Permanece dormido	0
	No puede localizarlo	1
	Puede localizarlo	2

C) Métodos autoevaluativos, autovalorativos, psicológicos o cognitivos¹⁹: con ellos se cuantifica el dolor a través de las expresiones que el niño manifiesta; requieren un mínimo desarrollo psicomotor, por ello no son aplicables a los menores de 4 años; entre 4 y 7 años ya son fiables, y en los mayores de 7 años podemos decir que son muy válidos. Esta utilización por edades no es tan estricta, ni los límites de edad debemos aplicarlos de modo tan exactos; por otra parte, muchas veces es necesario, y además muy útil, usar una combinación de diversos métodos.



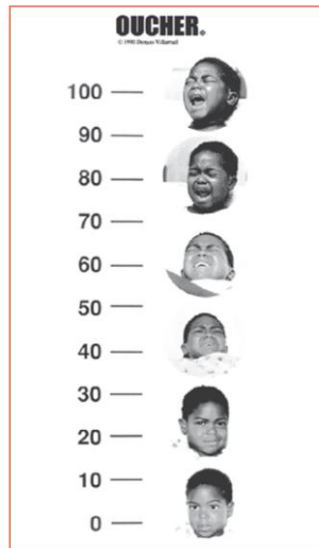


FIGURA 6. Escala de Oucher^(15,20).

Las escalas de autoevaluación se clasifican en unidimensionales o multidimensionales. Las escalas de evaluación del dolor unidimensionales son instrumentos que se utilizan principalmente para una valoración rápida y una cuantificación objetiva del dolor, y están aceptadas para la valoración de la intensidad del dolor postoperatorio en el paciente quirúrgico².

Las escalas categóricas utilizan palabras para describir la magnitud del dolor. El ejemplo más común es la **Escala verbal descriptiva (EVD)**, que usa de cuatro a seis adjetivos que describen incrementos del nivel de la intensidad del dolor (por ejemplo ninguno, ligero, moderado, severo o insoportable)².

La **Escala Visual Analógica²⁰ (EVA)** permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre distintos observadores. La escala consiste en una línea de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del síntoma. Al lado izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad de dolor y en el lado derecho la mayor intensidad de dolor. Se le pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad la podemos medir en centímetros o en milímetros.

Sin dolor _____ Máximo dolor

La **Escala numérica (EN)** es un conjunto de números de cero a diez, donde cero es la ausencia del dolor y diez representa la mayor intensidad, se le pide al paciente que seleccione el número que mejor indique la intensidad del dolor que se está evaluando. Es un método sencillo de interpretar y uno de las más utilizadas.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

Pautas recomendadas para el adecuado manejo de dolor postoperatorio²¹

- Control de dolor postoperatorio.
- El manejo de dolor postoperatorio se realiza a través de las unidades de dolor agudo, asegurando la eficacia de los tratamientos aplicados mediante protocolos actualizados, educación al personal sanitario y al paciente.
- Uso de escalas de medición del dolor para poder estratificarlo y adaptar el tratamiento, tanto en reposo como en movimiento.
- El dolor postoperatorio se trata con analgésicos, pero cuando el dolor es de difícil control debe plantearse de nuevo el diagnóstico. Individualizar el tratamiento analgésico, ya que existe una variabilidad en la respuesta.
- La eficacia de un analgésico es mayor cuando se administra para prevenir y menor cuando se administra para tratar un dolor ya establecido.
- Siempre que sea posible, los analgésicos deben administrarse por vía parenteral.

- Las asociaciones de analgésicos no opiáceos y opiáceos son eficaces en dolor agudo intenso.
- El mejor efecto analgésico se obtiene usando los fármacos a dosis e intervalos adecuados, con una pauta prefijada, pero móvil y adecuada al momento. Uso de dosis de rescate: la mitad de la dosis prescrita, usada entre dos dosis fijas y luego continúa normal.
- Los sistemas de analgesia controlada por paciente son más eficaces y aceptados por los pacientes.
- Las técnicas locorreionales han demostrado ser significativamente superiores a la analgesia sistémica con opiáceos; también pueden usarse en el paciente crítico y contribuyen a la movilización precoz del paciente.

Analgésicos

Son fármacos que elimina o disminuyen el dolor sin provocar alteraciones importantes de la conciencia ni otras sensaciones, tenemos:

Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

Tanto las acciones terapéuticas como los efectos adversos derivan de la inhibición de las ciclooxigenasas del ácido araquidónico (COX), lo que se traduce en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas (PG), tromboxano A_2 (TXA₂) y prostaciclina (PGI₂). Existen dos formas de ciclooxigenasa: COX-1 responsable de los efectos fisiológicos y la COX-2 que se expresa en las inflamaciones y que predomina en el sistema nervioso central y mucosa gástrica.

Familias Farmacológicas

- AINEs inhibidores no selectivos derivados del ácido acético: indometacina, tolmetina, ketorolaco, sulindaco, diclofenaco.
- AINEs inhibidores no selectivos- Oxicams: derivados del ácido enólico permiten vida media larga que permite su administración una sola vez en el día, Piroxican, Tenoxicam,
- AINEs inhibidores no selectivos derivados del ácido propiónico: Ibuprofeno, Naproxeno, Ketoprofeno.
- AINEs inhibidores no selectivos – Salicilatos: ácido acetilsalicílico.

Efectos farmacológicos

1. Acción analgésica: actúan en los tejidos inflamados impidiendo la síntesis de prostaglandinas y el papel sensibilizador de las mismas; también en el sistema nervioso central, inhibiendo las respuestas mediadas por aminoácidos excitadores. Su techo analgésico es inferior al de los opioides. Son eficaces en dolores leves y moderados.
2. Acción antipirética: la fiebre se produce cuando los pirógenos (citocinas, toxinas, etc.) provocan la síntesis de prostaglandinas en regiones hipotalámicas específicas. El efecto antipirético se debe a la inhibición de estas prostaglandinas.
3. Acción antiinflamatoria: las prostaglandinas y tromboxano son importantes mediadores inflamatorios, lo que al inhibir la enzima responsable de su síntesis obtiene importantes efectos antiinflamatorios. La mayor parte de su efecto se debe a la inhibición de la isoforma COX-2.
4. Acción antiagregante plaquetaria: sólo es significativa en el caso del ácido acetilsalicílico, que acetila irreversiblemente la COX-1 plaquetaria e impide la formación del TXA₂, que es mediador importante de la agregación plaquetaria.
5. Acción uricosúrica: es consecuencia de la inhibición competitiva (comparten un mismo sistema) del transporte de ácido úrico desde la luz del túbulo renal al espacio intersticial. Sólo ocurre con determinados AINEs (dosis elevadas de salicilatos, fenilbutazona y diclofenaco).

Diclofenaco²⁴

Perteneciente a la familia de AINEs no selectivos derivados de ácido acético, perteneciente a los Fenilacéticos. Posee actividades analgésicas, antipirética y antiinflamatoria. Su potencia contra COX-2 es mayor que otros AINES tradicionales, disminuye concentraciones de ácido araquidónico libre en leucocitos. Se absorbe rápidamente con una fijación a proteínas extensa y una semivida breve. Se advierte un notable efecto de primer

paso, al grado que solo la mitad del Diclofenaco tiene acción generalizada. Los metabolitos se excretan por la orina (65%) y por la bilis (35%). Se puede administrar vía oral, intramuscular e intravenosa por infusión. La dosis vía oral va de 100 a 200 mg diariamente, la dosis intramuscular no deberá exceder los 175 mg al día. La administración intravenosa se lleva a cabo mediante infusión lenta. Para el tratamiento del dolor postoperatorio de moderado a severo, infundir 75 mg en forma continua en un periodo de 30 minutos a dos horas. Si es necesario, puede retirarse después de pocas horas, pero la dosis no debe exceder de 150 mg en 24 horas. RAMs: Dolor epigástrico, náusea, vómito, diarrea, calambres abdominales, dispepsia, flatulencia y anorexia. Raras veces: hemorragias gastrointestinales, úlcera gástrica o intestinal con o sin hemorragia o perforación. Sistema nervioso central: en ocasiones: cefalea, mareo o vértigo. Piel: eritemas o erupciones cutáneas. Hematológicas: casos aislados: trombocitopenia, leuco-penia, anemia, agranulocitosis. Riñones: casos aislados: insuficiencia renal aguda, alteraciones urinarias como hematuria, proteinuria, nefritis intersticial, síndrome nefrótico y necrosis -papilar. Hígado: en ocasiones: aumento de los valores séricos de aminotransferasas. Interacciones medicamentosas: La administración concomitante de diclofenaco sódico y agentes preparados a base de litio o digoxina puede elevar el nivel plasmático de éstos, puede ser que el tratamiento concomitante con diuréticos que ahorran potasio esté relacionado con una hiperpotasemia, lo que obliga a vigilar los niveles séricos del potasio. Con la administración de metotrexato se debe tener precaución cuando se empleen los antiinflamatorios no esteroideos en periodos menores de 24 horas antes o después del tratamiento, ya que se puede elevar la concentración sanguínea del metotrexato y con ello aumentar su toxicidad, existen informes aislados de convulsiones debidas posiblemente al empleo concomitante de quinolonas y antiinflamatorios no esteroideos.

Ketorolaco²⁵

Pertenece a la familia de arilpropiónicos, junto con naproxen, ibuprofeno, ketoprofeno. El ketorolaco, inhibe tanto la formación de prostaglandinas

pro-inflamatorias y prostaglandinas en nociceptores periféricos (anti inflamación y analgesia: efectos farmacológicos deseados). El inicio de la analgesia se observa 30 minutos después de la administración, cualquiera sea la presentación utilizada, alcanzando su pico máximo alrededor de la primera y segunda hora en uso intravenoso e intramuscular y 3 horas después de la administración oral. Cuando se combina con comida abundante en grasa, la absorción oral se puede retrasar. Se une a proteínas plasmáticas en un 99%, sin embargo su unión es débil y puede ser desplazada por cualquier otro AINE, potenciando sus efectos adversos. Se metaboliza vía hepática por conjugación, en pacientes con hepatopatías la vida media se incrementa. La eliminación es renal ya sea como el fármaco sin cambio (60.2%), un metabolito conjugado (21.9%) o bien hidroxilado (11.5%), por lo que se debe modificar dosis en pacientes con insuficiencia renal leve, geriátricos y se contraindica en pacientes con insuficiencia renal moderada o severa, con depuración menor de 30 mL/min. Se puede administrar vía oral: dosis de 10 mg cada 4-6 horas, con una dosis máxima de 40 mg; cuando se administra por vía intramuscular o intravenosa, no deberá exceder de 4 días, uso intramuscular dosis inicial de 30 a 60 mg, con dosis máxima de 120 mg día, por vía endovenosa se recomienda 30 mg como dosis inicial seguida por 10 a 30 mg cada 4 a 6 horas, con una dosis máxima de 120 mg. Efectos adversos más comunes incluyen dolor abdominal (13%), dispepsia (12%), náuseas y/o vómito (12%) y diarrea (7%), constipación, estomatitis y flatulencia (1-3%), gastritis, rectorragia, anorexia y polifagia en menos de 1%. Úlcera péptica, hemorragia y perforación en 0.4 al 4.6%, disfunción plaquetaria y púrpura en 1-3%, eosinofilia <1% y anemia <1%. A nivel neurológico la cefalea es la más común 17%, seguida de visión borrosa 6% y mareo 7%. A nivel hepático causa elevación de enzimas hasta en 15% de casos. A nivel dermatológico diaforesis, Rash y prurito en 1-3%, urticaria <1%. Disnea, tos y edema pulmonar <1%, Tinnitus, alteraciones en la audición 1%. Aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares trombóticos serios, infarto agudo al miocardio y enfermedad vascular cerebral. Interacciones medicamentosas: el probenecid reduce la depuración del ketorolaco incrementando la

concentración plasmática y su vida media, la furosemida disminuye su respuesta diurética al administrarse concomitantemente con ketorolaco, la administración conjunta de ketorolaco e inhibidores de la ECA incrementa el riesgo de daño renal.

Ketoprofeno²⁶

Pertenece a la familia de los AINEs inhibidores no selectivos derivados del ácido propiónico. Además de ser inhibidor de la COX, puede estabilizar las membranas lisosómicas y antagonizar las acciones de la bradicinina. Tiene una semivida plasmática es de unas 2 horas, se conjuga con el ácido glucorónico en el hígado y el producto resultante se excreta por la orina. Pacientes con función renal deficiente eliminan con mayor lentitud el fármaco. La dosis de administración intramuscular es de 100 mg cada 12-24 horas. Tiene efectos antiinflamatorios y analgésicos. Cerca de 30% de los pacientes presentan efectos adversos gastrointestinales leves como dispepsia, náusea, dolor abdominal, vómitos con el ketoprofeno, que disminuyen si el fármaco se toma junto con alimentos o antiácidos. Puede causar retención de líquidos y aumentar las concentraciones plasmáticas de creatinina. En términos generales, los efectos en cuestión son transitorios y asintomáticos y son más frecuentes en personas que reciben diuréticos o en quienes tienen más de 60 años. Por tal causa habrá que medir en forma seriada la función renal en esos enfermos. Se han reportado interacciones con la administración concomitante de ketoprofeno con anticoagulantes, ciclosporina, diuréticos, fenobarbital, hidantoínas, metotrexato, probenecid y sulfonamidas, por lo que deberán ajustarse las dosis de estos fármacos. Contraindicado tercer trimestre por cierre prematuro del ductus arteriosus, aumento del riesgo de hemorragia materno-fetal y posible disminución de la contractilidad uterina

Ibuprofeno²⁷

Perteneciente a la familia de AINEs inhibidores no selectivos derivados del ácido propiónico. Ibuprofeno tiene efectos analgésicos y antiinflamatorios,

utilizados para el tratamiento de estados dolorosos, acompañados de inflamación significativa como artritis reumatoide leve y alteraciones musculoesqueléticas (osteoartritis, lumbago, bursitis, tendinitis, hombro doloroso, esguinces, torceduras, etc.). Se utiliza para el tratamiento del dolor moderado en postoperatorio, en dolor dental, postepisiotomía, dismenorrea primaria, dolor de -cabeza. A dosis de casi 2 400 mg diarios, es equivalente a 4 g de ácido acetilsalicílico. La dosis usual contra el dolor leve o moderado es de 400 mg cada 4 a 6 horas, según se necesite. Se absorbe rápidamente, se fija con avidéz a proteínas y pasa por una fase de metabolismo en el hígado (90% del producto se metaboliza en sus derivados hidroxilado o carboxilado) y los metabolitos se excretan por lo riñones. La semivida es de unas 2 horas. Es mejor tolerado que la aspirina, se ha utilizado en personas con antecedente de intolerancia gastrointestinal a otros AINEs. Sin embargo, 5 a 15% de los pacientes presentan efectos adversos en dichas vías. Con menor frecuencia se observa trombocitopenia, erupciones, cefalalgia, mareos, visión borrosa y, en algunos casos, ambliopía tóxica, retención de líquidos y edema. El fármaco se utiliza a veces en embarazadas; sin embargo, hay preocupación por posibles efectos durante el tercer trimestre, en particular el retraso del parto. Se piensa que la excreción por la leche materna es mínima, de tal forma que dicho antiinflamatorio también se puede usar con cautela en mujeres que amamanten. En 10 a 15% de los pacientes se ha suspendido la administración de ibuprofeno debido a intolerancia a la sustancia. Del 5 al 15% presentan datos de intolerancia gastrointestinal, lo más común son epigastralgias, náuseas, pirosis, sensación de plenitud en tracto gastrointestinal la pérdida oculta de sangre es infrecuente. Otras reacciones secundarias reportadas son trombocitopenia erupciones cutáneas, cefalea, mareos y visión borrosa, en algunos casos se presentó ambliopía tóxica, retención de líquidos y edema. Se aconseja la suspensión del fármaco en los pacientes que presentan alteraciones oculares. Otros efectos reportados con el uso de ibuprofeno son diarrea, constipación; en pacientes asmáticos se ha reportado obstrucción de vías respiratorias por la retención de líquidos, puede presentarse una insuficiencia cardíaca

congestiva o edema pulmonar en enfermos con función cardiaca límite. Debe ser administrado con precaución en pacientes que están siendo manejados con derivados de la cumarina, debido a su elevado grado de unión con la albúmina plasmática puede desplazar a los hipoglucemiantes orales y la warfarina, de tal manera que es importante valorar las dosificaciones de estos últimos cuando se administran conjuntamente. Puede reducir los efectos diuréticos y natriuréticos de la furosemida tanto como los efectos antihipertensivos de las tiazidas, de los bloqueadores betas, prazosina y captopril, posiblemente por inhibición de la síntesis de prostaglandinas en los riñones.

Paracetamol²².

Se trata de un inhibidor débil de la COX-1 y COX-2 de tejidos periféricos sin efectos antiinflamatorios significativos, presenta efectos analgésicos y antipiréticos. Se administra por vía oral, se alcanza concentraciones sanguíneas máximas en 30 a 60 minutos, se une poco a las proteínas plasmáticas y se degrada forma parcial por acción de enzimas hepáticas hacia sulfato y glucoronidato de paracetamol, tiene una semivida de 2 a 3 horas y no se afecta por la alteración renal. El fármaco es útil en el dolor leve a moderado, como cefalea, mialgia, dolor puerperal entre otros. A dosis terapéuticas puede ocurrir un aumento de enzimas hepáticas, con dosis mayores se puede observar mareo, excitación y desorientación. La ingesta de 15 g de paracetamol puede ser letal, por hepatotoxicidad grave con necrosis centrolobulillar. La administración de 4 a 6 g de paracetamol incrementa las anomalías de las pruebas de función hepática. Los síntomas tempranos de daño hepático incluyen náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Paracetamol ha sido asociado al desarrollo de neutropenia, agranulocitopenia, pancitopenia y leucopenia. De manera ocasional, también se han reportado náusea, vómito, dolor epigástrico, somnolencia, ictericia, anemia hemolítica, daño renal y hepático, neumonitis, erupciones cutáneas y metahemoglobinemia. El dolor agudo puede tratarse de modo eficaz con 325 a 500 mg de paracetamol cada 6 horas. Actualmente se recomienda administrar dosis menores de 4g/día. Paracetamol puede

disminuir la depuración del busulfán. La carbamacepina puede aumentar el efecto hepatotóxico de las sobredosis de paracetamol, pero a dosis habituales esta interacción carece de importancia clínica. La administración de paracetamol y cloranfenicol puede alterar los niveles de este último, por lo que se debe vigilar su dosis. La colestiramina reduce la absorción del paracetamol, por lo que cuando ambos medicamentos se administran de manera simultánea, es necesario, administrar paracetamol una hora antes o 3 horas después de la colestiramina.

Metamizol o dipirona²³

Produce efectos analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios y tiene un efecto antiespasmódico mediante la inhibición directa del músculo liso periférico, que disminuye su excitabilidad. Se ha observado además un efecto inhibitorio sobre las neuronas que inervan las estructuras con músculo liso, inhibiendo la liberación de los mediadores. Alcanza una concentración máxima de 1 a 1,5 horas. La vida media es de alrededor de 7 horas y los metabolitos son totalmente eliminados por orina, donde es encontrado el 71% de la dosis administrada entre las 0 y 24 horas, así como el 18% entre 24 y 48 horas. Se administra vía oral a dosis de 500 mg cada 8 horas, por vía parenteral intramuscular o intravenosas a dosis de 2 gramos cada 8 horas. Este medicamento está contraindicado en pacientes con antecedente de reacciones de hipersensibilidad (anafilaxia, agranulocitosis) al Metamizol. Puede existir sensibilidad cruzada en pacientes que han tenido síntomas de asma, rinitis o urticaria después de la administración de ácido acetilsalicílico, paracetamol o AINES. Los principales efectos adversos del Metamizol se deben a reacciones de hipersensibilidad: las más importantes son discrasias sanguíneas (agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia) y choque. En pacientes predispuestos se puede observar crisis de asma. En pacientes con historia de enfermedad renal preexistente se han presentado trastornos renales temporales. En pacientes con hiperpirexia y/o después de la aplicación demasiado rápida, se puede presentar una caída crítica de la presión sanguínea dependiente de la dosis. En el sitio de aplicación I.V. se puede

presentar dolor y/o reacciones locales y flebitis. Metamizol no se debe mezclar en la misma jeringa con otros medicamentos. Se pueden presentar interacciones con ciclosporinas, en cuyo caso disminuye la concentración sanguínea de la ciclosporina. Metamizol y el alcohol pueden tener una influencia recíproca

Analgésicos opiáceos

Producen analgesia mediante su unión a varios receptores específicos del sistema nervioso central y periférico (μ , γ y δ). Generalmente son considerados de elección para el tratamiento del dolor agudo muy importante y del dolor crónico de origen tumoral. A diferencia de los analgésicos menores no presentan “techo” analgésico, por lo que la dosis máxima sólo está limitada por los efectos adversos.

Su principal indicación es el control del dolor muy intenso, agudo y crónico, que no responde a otras medidas. La ausencia de efecto antipirético los aconseja cuando se desea analgesia sin enmascarar fiebre. Pueden ser usados como antitusígenos para la tos en el cáncer de pleura o pulmón.

Agonistas puros (morfina). Son los fármacos que activan los receptores μ . Producen analgesia espinal y supraespinal, euforia, depresión respiratoria, miosis, vómitos, estreñimiento y aumento de presión en la vía biliar.

Agonistas/ antagonistas mixtos (pentazocina). Se caracterizan por activar el receptor opioide γ , y por comportarse como agonistas débiles o incluso como antagonistas de los receptores μ . Producen menor grado de depresión respiratoria, no producen estreñimiento, ni aumentan la presión en la vía biliar. No se acompañan de euforia, sino de disforia.

Agonistas parciales (buprenorfina). Interactúa con los receptores μ , con menor eficacia y techo antiálgico que los agonistas puros.

Antagonistas puros. Son fármacos con alta afinidad por los tres tipos de receptores, en el orden $\mu > \delta > \kappa$. Se utilizan en intoxicaciones agudas (naloxona i.v.) y programas de deshabituación (naltrexona v.o.).

Tramadol²⁸

Analgésico de acción central, agonista puro no selectivo de los receptores opioides μ , delta y kappa, con mayor afinidad por los μ . Parte de sus efectos analgésicos se producen por inhibición de la captación de noradrenalina y serotonina. El tramadol parece ser tan eficaz como otros opioides débiles, es tan útil como la morfina o la meperidina en tratamiento del dolor leve a moderado, pero es menos eficaz en la terapéutica de dolor intenso o crónico. El tramadol es tan útil como la meperidina en el tratamiento de dolor propio del trabajo de parto, y puede causar menos depresión respiratoria neonatal. Alrededor del 68% se encuentra biodisponible después de dosis única y queda disponible 100% cuando se administra vía intramuscular. Sufre metabolismo hepático y su excreción es renal, con una semivida de eliminación de 6 horas. La analgesia empieza en el transcurso de 1 hora luego de la dosificación y el efecto máximo en el transcurso de 2 a 3 horas. La analgesia dura aproximadamente 6 horas, la dosis máxima recomendada es de 400 mg. Los efectos adversos frecuentes del tramadol incluyen náuseas, vómitos, mareos, boca seca, sedación, y cefalea. La depresión respiratoria parece ser menor que con dosis equianalgésica de morfina, y el grado de estreñimiento es menor que con el que se observa después de proporcionar dosis equivalentes de codeína. El tramadol puede causar crisis convulsivas y posiblemente exacerbarlas en sujetos con factores predisponentes. Se han observado dependencia física y abuso del consumo de tramadol. No debe utilizarse en pacientes que estén tomando inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO). Toxicidad potenciada por: depresores centrales, alcohol, ritonavir. Riesgo de depresión respiratoria por: otros derivados de morfina, benzodiazepinas, barbitúricos. Efecto disminuido por: carbamazepina, buprenorfina, nalbufina, pentazocina, riesgo de convulsiones con: ISRS, inhibidores de la recaptación de serotonina/norepinefrina, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos y otros

medicamentos que reducen el umbral convulsivo como bupropion, mirtazapina, tetrahidrocannabinol, aumenta el INR y equimosis con: cumarínicos, requerimientos incrementados por: ondasetrón (dolor posoperatorio).

Morfina²⁸

Está indicada en dolor severo, infarto agudo de miocardio, edema pulmonar agudo secundario e insuficiencia ventricular izquierda (coadyuvante del tratamiento).

Se puede utilizar IV de 4 a 10 mg, alternativamente 5 a 20 mg IM. Medicación preoperatoria: IM/IV 8 a 10 mg. Como analgésico: VO de 10 a 30 mg c/4h pudiendo incrementarse hasta 75 mg según necesidad y tolerancia. Alternativamente 4 a 15 mg IM/ IV lento. Con la formulación de liberación prolongada iniciar con 30 mg VO c/12 h y ajustar según necesidad y tolerancia. VO 10 a 30 mg ó 5 a mg IM o SC de 4 a 10 mg diluido en 4 a 5 mL de agua estéril para inyección IV lenta; repetir c/4 h, según necesidad.

El sulfato de morfina se administra VO, parenteral, intratecal, epidural y rectal. Cuando se administra VO tiene entre el 16% y el 33% de la potencia que se observa cuando se administra por vía intravenosa. Esta pérdida de actividad se debe a que la morfina experimenta una metabolización hepática de primer paso significativa después de su administración oral. Se absorbe muy bien por el intestino y, por vía rectal, su absorción es incluso más rápida. Los alimentos aumentan la absorción de la morfina. Después de la administración oral, los efectos analgésicos máximos se alcanzan a los 60 minutos; después de la administración rectal a los 20 - 40 minutos; después de la administración subcutánea o intramuscular a los 50 - 90 minutos y después de su administración intravenosa a los 20 minutos. La morfina intraespinal produce un alto grado de analgesia en dosis mucho menores que las de otros analgésicos, siendo además su aclaramiento más lento. Así, una dosis intratecal de 0,2 a 1 mg ocasiona una analgesia

sostenida de hasta 24 horas. La administración epidural de morfina proporciona una analgesia que comienza a los 15 - 30 minutos y dura entre 4 y 24 horas. Aunque la morfina epidural es rápidamente absorbida, pasando a la circulación sistémica, la analgesia se prolonga incluso cuando ya no existen niveles detectables del fármaco en el plasma. Cuando se utiliza la administración intratecal, las dosis deben ser mucho más bajas: son suficientes dosis equivalentes al 10% de las epidurales para conseguir los mismos efectos analgésicos. La morfina se metaboliza fundamentalmente en el hígado mediante las enzimas del citocromo P450 2D6, pero también se metaboliza parcialmente en el cerebro y los riñones. Los principales metabolitos son el 3-glucurónido, el 6-glucurónido y el 3,6-glucurónido. La morfina se elimina en forma de los conjugados anteriores por vía urinaria y biliar. El 90% de la dosis administrada se elimina en la orina de 24 horas, mientras que el 7 - 10% se elimina en las heces. En los pacientes con disfunción renal, puede producirse una acumulación de los metabolitos con el correspondiente aumento de los efectos tóxicos.

Precauciones de uso en: embarazo: atraviesa la barrera placentaria, el uso regular materno puede producir dependencia física en el feto; estudios no han demostrado teratogenicidad. Lactancia: se excreta en leche materna, los estudios realizados no han demostrado problemas. Pediatría: los menores de 2 años son más susceptibles a los efectos depresores respiratorios; puede producir excitación paradójica. Geriatria: son más susceptibles a los efectos adversos, especialmente depresores respiratorios y retención urinaria; debido a la disminución de su depuración renal se recomienda ajustar la dosificación. Insuficiencia renal: incrementa el riesgo a los efectos depresores respiratorios y retención urinaria, se recomienda ajustar la dosis. Insuficiencia hepática: se prolonga la acción de la morfina; algunos estudios recomiendan prolongar el intervalo de dosificación de 1,5 a 2 veces la normal. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica incluyendo crisis asmática: riesgo de exacerbaciones. Enfermedad inflamatoria severa: puede incrementar el riesgo, especialmente con dosis múltiple; puede oscurecerse el diagnóstico en casos de abdomen agudo.

Está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad a la morfina, insuficiencia respiratoria aguda y diarrea aguda toxigénica, sea tipo colitis pseudomebranosa inducida por antibióticos o intoxicación alimentaria (menor capacidad de eliminación de toxinas), estado epiléptico, hipertensión endocraneana, tratamiento simultáneo con IMAO o hasta 14 días después de su suspensión.

Reacciones adversas: Frecuentes: somnolencia, constipación, mareo, aumento de la sudoración y flushing facial (liberación de histamina), náusea, vómito, pupilas dilatadas. Poco frecuentes: depresión respiratoria, nerviosismo, confusión, mareo, cefalea, pérdida del apetito, sequedad bucal, irritación gastrointestinal, disminución del volumen urinario, espasmo uretral, reacción alérgica, hipotensión palpitaciones, diplopía o visión borrosa. Raras: convulsiones, alucinaciones, depresión mental, estimulación paradójica del SNC (especialmente en niños), rigidez muscular, íleo paralítico o megacolon tóxico, espasmo biliar, pesadillas, zumbidos, hipertensión arterial, urticaria, prurito, rash cutáneo.

Interacciones: Alcohol y depresores del SNC: pueden producir hipotensión. Efectos depresores aditivos sobre el SNC y respiratorio; es recomendable reducir la dosis de uno o ambos fármacos. Medicación con acción anticolinérgica: incrementa el riesgo de severa constipación, pudiendo ocasionar íleo paralítico y/o retención urinaria. Inhibidores de la MAO, furazolidona, procarbazona, selegilina, antidepresivos tricíclicos: contraindicado, puede producir efectos severos graves, excitación inmediata, diaforesis, rigidez, hipertensión, hipotensión, hiperpirexia, colapso cardiovascular, depresión respiratoria grave, coma, convulsiones. Se recomienda reducir la dosis a $\frac{1}{4}$ de la usual. Metoclopramida: se antagonizan los efectos sobre la motilidad gastrointestinal. Bloqueadores neuromusculares: pueden incrementar los efectos depresores respiratorios, pudiendo ocasionar parálisis o apnea. Zidovudina: disminuye el metabolismo de zidovudina. Warfarina: posible riesgo de mayor efecto anticoagulante. Rifampicina, fenitoína, digoxina: riesgo de acumulación de

morfina. Anfetaminas: pueden potenciar el efecto analgésico y tóxico de la morfina

Fentanilo²⁸

El fentanilo es un agonista narcótico sintético opioide utilizado en medicina por sus acciones de analgesia y anestesia, tiene una potencia superior a la morfina por lo que se emplea a dosis más baja que esta, siendo el efecto final a dosis equivalentes similar al de la morfina. Se emplea por vía transdérmica en forma de parches, por vía sublingual, en forma de spray nasal, comprimidos para chupar, vía intravenosa y vía epidural. Por vía intravenosa tiene un comienzo de acción menor a 30 segundos y un efecto máximo de 5 a 15 minutos, con una duración de la acción de 30 a 60 minutos. Por vía epidural o intradural, el comienzo de la acción tiene lugar entre 4 y 10 minutos después de la administración, el efecto máximo se alcanza en unos 30 minutos y la duración de acción es de 1 a 2 horas. Se elimina fundamentalmente por metabolismo hepático.

Las indicaciones de fentanilo son la inducción y mantenimiento de anestesia general, analgésico en dolor post-operatorio, coadyuvante de anestesia local.

Las dosis usadas en adultos: inducción y mantenimiento de anestesia general: en cirugía menor, 0,002 mg/kg IV; en cirugía mayor, dosis moderadas: 0,02 a 0,05 mg/kg IV. La dosis total se puede administrar como dosis única o dividida. Inducción y mantenimiento de anestesia general (agente primario): 0,05 a 0,1 mg/kg IV, administrado con oxígeno al 100% u oxígeno + óxido nítrico y bloqueante neuromuscular (se pueden requerir hasta 0,15 mg/kg IV). Analgésico en dolor postoperatorio: 0,0007 a 0,0014 mg/kg IM, puede repetirse en 1 a 2 h, según necesidad.

Las reacciones adversas más frecuentes incluyen somnolencia, náuseas y vómitos; poco frecuentes incluyen: rigidez de músculos respiratorios, tórax, abdomen, mandíbula y faringe, en algunas ocasiones puede producir rigidez en extremidades, depresión respiratoria, bradicardia, hipotensión, espasmo de la vía biliar y urinaria, estreñimiento, visión borrosa. Usar con precaución en embarazadas: cruza la barrera placentaria, los neonatos son

más sensibles a depresión respiratoria, en adultos mayores son más sensibles a sus efectos, especialmente depresores respiratorios; se recomienda disminuir dosis, en insuficiencia hepática puede incrementar el tiempo medio; en insuficiencia renal se excreta más lentamente; en insuficiencia respiratoria puede incrementar la depresión respiratoria; en hipotiroidismo hay mayor riesgo de depresión respiratoria y prolonga los efectos depresores del SNC. Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fentanilo.

En interacciones medicamentosas, el uso de alcohol y depresores del SNC pueden incrementar efectos depresores sobre SNC, aparato respiratorio y cardiovascular. El uso de benzodiazepinas disminuye los requerimientos del fentanilo para inducción anestésica, aumenta riesgo de hipotensión y depresión respiratoria. El uso de antihipertensivos puede potenciar el efecto hipotensor. El uso de beta bloqueantes puede incrementar el riesgo de bradicardia. El uso de bloqueantes neuromusculares pueden prevenir o revertir la rigidez inducida por fentanilo.

Petidina²⁸

Está indicada en alivio del dolor moderado a severo, como coadyuvante de la anestesia general y loca, en analgesia obstétrica.

Las dosis recomendadas: Adultos: Analgésico: 50 a 150mg IM o SC c/3 a 4 h ó 15 a 35mg/h infusión IV, según necesidad. Coadyuvante de la anestesia: 50 a 100mg IM o SC, 30 a 90 minutos previo a la anestesia o fracciones repetidas de dosis de una solución 10mg/mL IV lenta o infusión IV de una solución de 1mg/mL. Analgésica obstétrica: 50 a 100mg IM o SC, en el periodo periparto (contracciones regulares) que pueden repetirse 1 a 3 h después.

Aproximadamente el 80 a 85% de dosis administrada por vía intramuscular se absorbe dentro de las 6 horas siguientes a su administración, con una duración de 2 a 4 horas de analgesia. Cruza la barrera placentaria y aparece en leche materna. Se reporta unión a proteínas en 60 a 80%

aproximadamente. Se metaboliza principalmente en tejido hepático vía hidrólisis y posterior conjugación con ácido glucurónico (vía principal); también ocurre demetilación a normeperidina (metabolito activo) seguido de hidrólisis y posterior conjugación con ácido glucurónico. El $t_{1/2}$ de petidina es 23 h en neonatos, 2,5 a 4 horas en adultos y 7 a 11 horas en adultos con enfermedad hepática. El tiempo medio de normeperidina es de 15 a 30 horas. Excreción renal.

Uso con precauciones en: Embarazo: evitar su uso prolongado en el tercer trimestre por riesgo de depresión respiratoria neonatal, estasis gástrica y riesgo de neumonía aspirativa durante la labor de parto. Categoría de riesgo para el embarazo: B o D (si se usa en periodos prolongados o en altas dosis a término). Lactancia: se excreta en leche materna, los estudios realizados no han demostrado problemas. Pediatría: menores de 2 años son más susceptibles a los efectos, especialmente a la depresión respiratoria; puede producir excitación paradójica. Geriatria: son más susceptibles a los efectos adversos, especialmente depresión respiratoria. Es necesario disminuir las dosis o prolongar los intervalos, debido a que son más propensos a la obstrucción o hipertrofia prostática e insuficiencia renal. Insuficiencia renal severa: se incrementa el riesgo a las convulsiones u otros efectos adversos; se recomienda reducir las dosis. Insuficiencia hepática: puede precipitar coma; puede ser necesario un ajuste de dosis. Insuficiencia respiratoria aguda o crisis asmática. Enfermedad inflamatoria Intestinal severa. Arritmias cardíacas o historia de convulsiones.

Está contraindicado en pacientes: con hipersensibilidad a petidina, insuficiencia respiratoria aguda y diarrea aguda toxigénica, sea tipo colitis pseudomembranosa inducida por antibióticos o intoxicación alimentaria (menor capacidad de eliminación de toxinas).

Las reacciones adversas que presenta: Frecuentes: náusea, vómito, constipación; somnolencia, vértigo, depresión respiratoria, hipotensión, induce la liberación de histamina (disminución de la presión arterial, sudoración); debilidad inusual. Poco frecuentes: atelectasia, reacción alérgica broncoespástica, edema laríngeo; convulsiones, cefalea,

nerviosismo, movimientos musculares incontrolados, espasmo biliar o ureteral; diplopía o visión borrosa; sequedad de mucosas, irritación gastrointestinal, anorexia; efecto antidiurético. Raras: estimulación paradójica del SNC, alucinaciones, depresión mental; íleo paralítico o megacolon tóxico.

Presenta interacciones medicamentosas con el uso de: Alcohol u otros depresores del SNC, incluyendo otros opiáceos, anestésicos generales, tranquilizantes, sedantes, hipnóticos, antidepresivos tricíclicos: incrementan la depresión del SNC, respiratorio y cardiovascular (hipotensión); incrementa el riesgo de habituación. IMAO: puede producir reacciones impredecibles, severas y algunas veces fatales, que incluyen: excitación, sudoración, rigidez y severa hipertensión; o en algunos pacientes, hipotensión, depresión respiratoria severa, coma, convulsiones, hiperpirexia y colapso cardiovascular; no usar simultáneamente hasta 14 a 21 días después de haber discontinuado el uso de IMAO. Fenitoína o rifampicina en uso crónico: pueden precipitar síndrome de abstinencia, por probable inducción del metabolismo microsomal hepático. Bloqueadores neuromusculares: efectos aditivos sobre la depresión respiratoria, pudiendo producir apnea o parálisis. Interacciones con alimentos: Glucosa puede causar hiperglicemia. Monitorear la concentración de glucosa sanguínea.

Uso de antieméticos en el paciente postoperado²⁹

La presencia de náuseas y vómitos postoperatorios son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos. Cuando no son prevenidos adecuadamente pueden provocar mayor morbilidad. Los principales factores de riesgo: sexo femenino, uso de opioides sistémicos en el postoperatorio, algunos tipos de cirugía (como colecistectomía, cirugía laparoscópica y cirugía ginecológica). Los principales fármacos antieméticos usados como profilaxis y tratamiento en periodo peri operatorio son dexametasona, ondansetrón y dimenhidrato.

La dexametasona puede ser administrada como profilaxis o tratamiento para las náuseas y vómitos. Una dosis profiláctica de 4-5 mg iv es recomendada después de la inducción anestésica en pacientes con riesgo de presentar esta complicación. Su eficacia en la profilaxis es similar a la del ondansetrón 4 mg iv. Estudios recientes prefieren una dosis de 8 mg iv, en vez de la dosis mínima de 4-5 mg³⁰, ya que esta dosis mejora la calidad de la recuperación postoperatoria global, además de reducir significativamente las náuseas, el dolor y la fatiga. Por otro lado, la dexametasona tendría un efecto analgésico leve a moderado, disminuyendo el uso de opioides postoperatorio³¹.

Dosis administradas en analgesia postoperatoria³²

Fármaco	Dosis
Ketorolaco	30 mg c/6-8 horas EV; 10 mg c/8 horas VO (máximo 2 mg/kg/día)
Metamizol	1-2 g c/6-8 horas EV, 300 mg c/6-8 VO
Paracetamol	500 mg-1 g c/6-8 horas VO
Diclofenaco	75 mg c/12 horas IM
Ketoprofeno	100 mg EV c/6-8 horas

Opiáceos

Tramadol	EV: máximo 400 mg en 24 horas, en infusión continua o a intervalo de 6-8 horas VO: máximo de 400 mg en 24 h, 20-40 gotas c/8 h.
Morfina	EV: 10 mg c/ 3-4 h Intratecal: 0.075 mg a 0.15 mg Epidural: 2.5 a 3.75 mg
Petidina	EV: 15-35 mg por hora por infusión
Dexametasona	EV: 4-8 mg

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

III.1 TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Por su alcance temporal: Prospectivo

Por la secuencia del estudio: Transversal

Por la técnica de contrastación: Descriptivo

Por la interferencia del observador: Observacional

- **Población de estudio**

La población de estudio incluye a todos los pacientes hospitalizados en los Departamentos de Cirugía y Gineco-Obstetricia, sometidos a una intervención quirúrgica electivo o de emergencia en el Hospital de Apoyo II-Sullana.

- **Criterios de inclusión**

Se incluye a los pacientes postoperados durante las primeras 24 horas.

Pacientes de edad igual o mayor de 18 años y edad menor o igual de 65 años.

Pacientes que acepten participar del estudio

- **Criterios de exclusión**

Se excluye a pacientes postoperados menores de 18 años y mayores de 65 años

Pacientes sometidos a cirugías ambulatorias.

Pacientes postoperados que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Pacientes postoperados que son transferidos dentro de las primeras 24 horas

Pacientes en los que no acepten participar del estudio.

Pacientes bajo efectos de sedantes, drogas psicomiméticas, relajantes y en tratamiento psiquiátrico.

- **Ubicación temporo-espacial**

El presente estudio tendrá como escenario el Hospital de Apoyo II Sullana en los Servicios de Cirugía y Gineco-Obstetricia, desde el 22 de Enero al 26 de Febrero de 2018.

- **Métodos estadísticos a usarse**

Los datos obtenidos en la encuesta serán sintetizados en fichas de consolidación. Para el análisis estadístico se creará una base de datos en el software SPSS versión 23.

Estadística descriptiva: Para las variables cualitativas se usará la distribución de frecuencias y porcentajes, las variables cuantitativas se usará el intervalo de confianza de las medias al 95%.

III.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

III.2.1 Universo

Conformado por todos los pacientes hospitalizados en los Departamentos de Cirugía y Gineco-Obstetricia del Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

III.2.2 Población

Conformado por todos los pacientes hospitalizados en los Departamentos de Cirugía y Gineco-Obstetricia sometidos a intervención quirúrgica electiva o de emergencia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

III.2.3 Tamaño de la muestra

La muestra fue tomada de la población total cirugías realizadas en promedio por mes, dato proporcionado por el servicio de Centro Quirúrgico.

La muestra se obtuvo de la fórmula siguiente:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

- **n:** Es el tamaño de la muestra
- **N:** tamaño de la población = 400
- **z:** Desviación estándar (95% = 1,96)
- **p:** probabilidad de ocurrencia del suceso (90%)
- **q:** probabilidad de no ocurrencia del suceso (1-p)
- **e:** margen de error o precisión (0.05)

Saliendo como resultado de la muestra 103 pacientes.

III.2.3 Tipo de muestreo

El muestreo a utilizar fue por conveniencia, tomando en cuenta criterio de inclusión y exclusión de los pacientes que eran sometidos a una intervención quirúrgica de manera electiva o emergencia, obteniéndose como resultado fina un total de 136 pacientes.

III.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-DEMOGRAFICAS	EDAD	Se refiere al tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha actual. Se expresa en años cumplidos.	Tiempo transcurrido en años, agrupados en 7 grupos	Cuantitativa	Discreta	Número de años
	SEXO	Conjunto de características anatómicas y fisiológicas que diferencian a un varón de una mujer y que al complementarse tiene en si la posibilidad de traer un nuevo ser al mundo.	Definido como el componente fenotípico en masculino y femenino.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
	Servicio Hospitalario	Área hospitalaria donde se encuentran hospitalizados pacientes sometidos a una intervención quirúrgica	Lugar del hospital en el que se encuentra los pacientes postoperados	Cualitativa	Nominal Politémica	Cirugía general Cirugía Especialidades Ginecología Obstetricia
	RIESGO ASA	Condición del paciente sometido a intervención quirúrgica basada en la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología. (riesgo ASA)	I: Paciente sano II: Paciente con un proceso sistémico leve. III: Paciente con un proceso sistémico grave que limita su actividad e incapacita. IV: Paciente con un proceso sistémico que incapacita y es una amenaza constante para la vida. V: Paciente moribundo cuya supervivencia probablemente no supere las 24 horas, con o sin intervención.	Cuantitativa	Discreta	I II III IV V
	Operación	Es una acción mecánica sobre una estructura anatómica del cuerpo,	Acto quirúrgico al que es sometido el paciente con la	Cualitativa	Nominal Politémica	Hernioplastia Apendicectomía

		pueden desarrollarse como parte de un tratamiento para la solución de un problema.	finalidad de solucionar un problema de salud	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Colecistectomía Cesárea BTB Histerectomía Colporrafia Laparotomía exploratoria Electiva Emergencia
	Tipo de anestesia	La anestesia es un acto médico controlado en el que se usan fármacos para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia.	Medicamentos usados en los pacientes que permiten realizar el acto quirúrgico bloqueando la sensación de dolor en una parte del cuerpo o en todo	Cualitativa	Nominal	General Regional
Analgesia postoperatoria	Grupo farmacológico	Clasificación farmacológica que reciben los analgésicos según su mecanismo de acción	Grupo al que pertenecen los analgésicos usados	Cualitativa	Nominal	AINE NO AINE OPIOIDES
	Analgésico	Nombre genérico de analgésico usado en pacientes postoperados	Fármaco usado para el alivio del dolor en pacientes	Cualitativa	Nominal	Paracetamol Ibuprofeno Naproxeno Diclofenaco Metamizol Ketorolaco Ketoprofeno Tramadol
	Vía de administración del analgésico	Vía mediante la cual se administra el analgésico a los pacientes postoperados	Forma mediante la cual se administra analgésico al paciente	Cualitativa	Nominal	Vía endovenosa Vía subcutánea Vía intramuscular
	Frecuencia de administración del analgésico	Se refiere a la condición por la cual se deja administrado el analgésico	Condición de prescripción del analgésico	Cualitativa	Nominal	Cada 8 horas Cada 12 horas Condicional

Dolor postoperatorio	Frecuencia del dolor	Se refiere a la frecuencia con la que el paciente postoperado presentó dolor durante las últimas 24 horas después de su cirugía	Cantidad de veces que presenta dolor el paciente	Cualitativa	Nominal	Nunca Ocasionalmente Frecuentemente Muy frecuentemente Continuo
	Intensidad de dolor	Se refiere a la intensidad de dolor medido en escala visual analógica, que presenta el paciente postoperado	Intensidad medida según la escala visual analógica: Ausencia de dolor (0) Dolor leve (0.1-29 mm) Dolor moderado (30-60.9 mm) Dolor intenso (61-100 mm)	Cuantitativa	Nominal	Sin dolor Dolor leve Dolor moderado Dolor intenso
Satisfacción y orientación del paciente	Satisfacción del paciente	Se refiere al grado de satisfacción del paciente con respecto al tratamiento analgésico que se le administró	Satisfacción del paciente respecto a la analgesia recibida	Cualitativa	Nominal	Muy satisfecho Satisfecho Algo satisfecho Ni satisfecho ni insatisfecho Algo insatisfecho Insatisfecho Muy insatisfecho
	Información de analgesia	Información que recibe los pacientes de parte del personal de salud sobre el tratamiento recibido	Personal de salud que brinda información de la analgesia que recibe el paciente	Cualitativa	Nominal	Médicos Enfermeras ambos Ninguno
	Tiempo de espera	Unidad de tiempo que transcurre en un determinado momento	Tiempo de espera de los pacientes desde que solicitan un analgésico medido en minutos	Cuantitativo	Discreto	0-15 min 16-30 min 31-60 min >60 min

III.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

III.4.1 Instrumentos

Referente a los datos clínico-demográficos se utilizó una ficha de recolección de datos para recoger información a través de historias clínicas de los pacientes que decidieron participar en el siguiente trabajo (Ver anexo N° 4).

Para evaluación de dolor descrito por los pacientes: intensidad de dolor en reposo y movimiento en el momento de la entrevista, la intensidad del peor dolor en las primeras 24 horas del postoperatorio, y la intensidad del dolor más frecuente durante la mayor parte del tiempo durante las primeras 24 horas del postoperatorio; se evaluó mediante una escala visual analógica (EVA). Con la siguiente clasificación: (Ver anexo N° 5)

- a) Sin dolor, para una puntuación de 0 en EVA.
- b) Dolor leve, para una puntuación de 0.1 a 29.9 mm en EVA.
- c) Dolor moderado para una puntuación de 30 a 60.9 mm en EVA.
- d) Dolor intenso para una puntuación de 61 a 100 mm en EVA.

La evaluación de satisfacción del paciente se realizó a través de encuesta administrada al paciente y tomada del trabajo publicado en el año 2015 denominado “Guía de práctica clínica para el control del dolor postoperatorio y evaluación de la analgesia postoperatoria”. (Ver anexo N°3)

III.4.2 Procedimientos

1. Al ser un estudio para poder obtener el título de médico cirujano se solicitó el respectivo permiso por escrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura para la revisión del proyecto de tesis.
2. Aprobado el proyecto de investigación se solicitó la autorización a la Oficina de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

y la dirección ejecutiva del Hospital de Apoyo II-2 Sullana (Ver Anexo 1)

3. De acuerdo al muestreo de seleccionó los pacientes que entraron al estudio; se aplicó el instrumento validado y aplicado en el estudio de Mesas², previo consentimiento de los pacientes además de la revisión de historia clínica de cada uno de los participantes para la recolección de datos en la ficha, luego se creó la base de datos con el programa estadístico SPSS versión 23.

Para recolectar la información de acudió los días lunes, miércoles y viernes al centro hospitalario desde el día 22 de Enero hasta el día 26 de Febrero, se verificó la hoja de control de cirugía realizadas a los pacientes; de acuerdo a ello se seleccionó a pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Se verificó la ubicación del paciente e identificó el servicio donde se encontraban hospitalizados según el sistema de información del hospital. Se acudió a los departamentos y se notificó a la enfermera responsable que se realizó una encuesta a los pacientes con la previa autorización del mismo.

La recolección de la información se inició con el llenado de una ficha de datos, que contiene información relacionada con edad, género (masculino o femenino), tipo de intervención quirúrgica, especialidad, tratamiento farmacológico indicado (nombre del analgésico, dosis, vía y horario). Para medir la intensidad del dolor se usó la escala visual analógica, que consiste en una línea horizontal de 100 mm de longitud sin marcas de graduación, que representa la intensidad del dolor y varía desde ausencia de dolor en un extremo (izquierdo) de la línea hasta el peor dolor imaginable en el otro extremo de la línea (derecho). Se le pide al paciente que marque sobre la línea el dolor que tiene, y el valor del dolor fue la distancia en milímetros desde el extremo izquierdo hasta la marca realizada por el paciente. La puntuación numérica de la escala se clasificó en 4 categorías: a) ausencia

de dolor (0 mm); b) dolor leve (de 1 a 29 mm); c) dolor moderado (de 30 a 60 mm); d) dolor intenso (de 61 a 100 mm).

Una escala verbal descriptiva, que se clasifica en 4 categorías se usó en pacientes que no comprendan la escala visual analógica:

a) dolor nulo o sin dolor; b) dolor leve, débil, ligero; c) dolor moderado, molesto, incómodo; d) dolor intenso.

4. Luego de la recolección de datos, se procedió a la tabulación de los mismos en una base de datos en el programa estadístico SPSS 23.0 para la elaboración de tablas, el programa Microsoft Excel 2010 para la realización de gráficos.
5. Se procedió a analizar la información recolectada para poder elaborar resultados, discusiones, conclusiones y recomendaciones.

El estudio se realizó conforme al reglamento de la Facultad de Ciencias de la Salud y su comité de Ética e Investigación.

Se elaborará el informe final de acuerdo a las normas vigentes del comité de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud

III.5 Procedimientos de análisis e interpretación de datos

- El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante estadística descriptiva: cálculo de frecuencias absolutas y relativas, medias y desviación estándar para variables cuantitativas, las variables categóricas se midieron con frecuencias absolutas y relativas. El programa estadístico utilizado en el estudio fue el SPSS 23.0 y Microsoft Excel 2010.
- Los resultados se presentaron en tablas realizadas en el programa SPSS 23.0 mientras que los gráficos se realizaron en el programa Microsoft Excel 2010
- La elaboración del informe final se realizó a través del programa Microsoft Word 2010

III.6 Aspectos éticos

- El presente trabajo no compromete la vida, la salud o el honor del paciente.
- Es importante recalcar que este trabajo se realizará con el consentimiento de cada persona que participará en él, otorgando así el desarrollo de la encuesta de manera objetiva sin presión alguna.

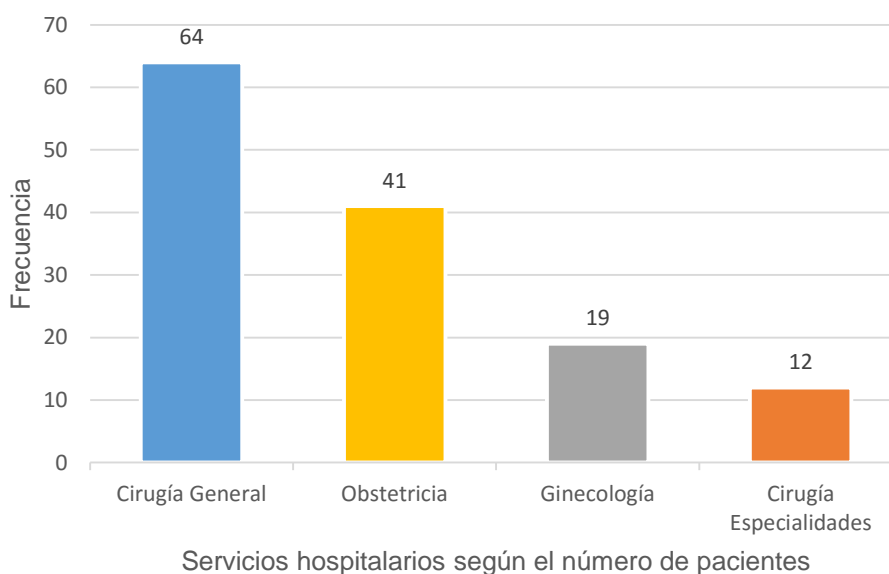
IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 01. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según las áreas hospitalarias

Área hospitalaria	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Cirugía General	64	47,1 %	47,1 %
Obstetricia	41	30,1 %	30,1 %
Ginecología	19	14 %	14 %
Cirugía Especialidades	12	8,8 %	8,8 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 01. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia según las áreas hospitalarias



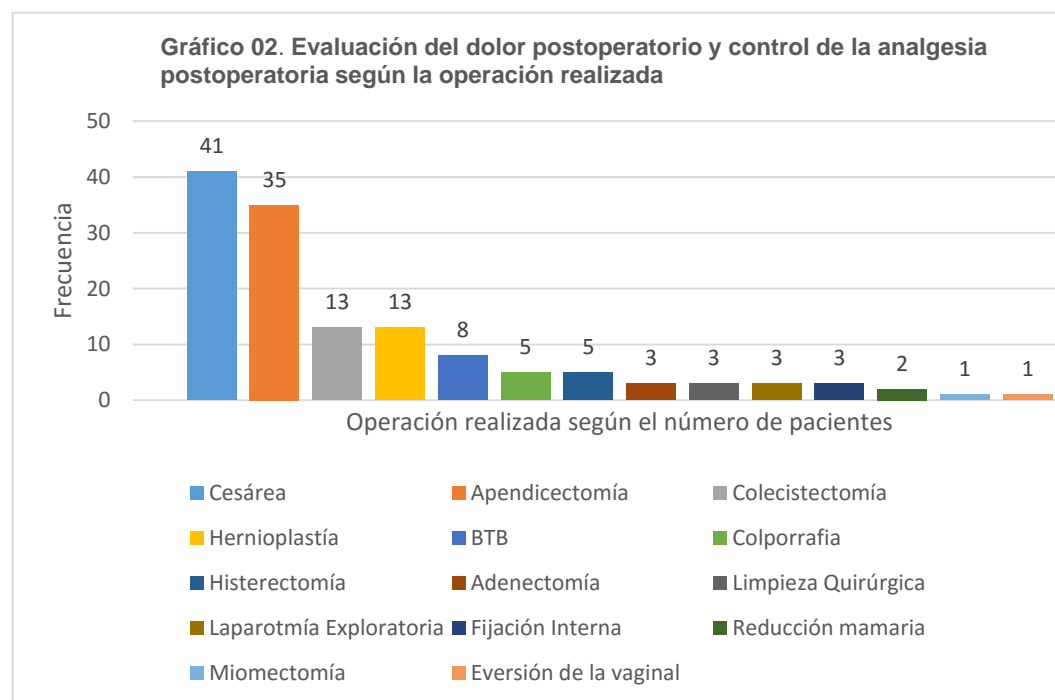
Fuente: Ficha de recolección de datos

El número total de pacientes participantes del estudio fueron 136 (100 %), de los cuales estuvieron divididos de la siguiente manera: 64 (47,1 %) pertenecieron al Servicio de Cirugía General, 41 (30,1%) al Servicio de Obstetricia, 19 (14%) al Servicio de Ginecología y 12 (8,8%) al Servicio de Cirugía Especialidades.

Tabla 02. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la operación realizada

Tipo de operación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Cesárea	41	30.1%	30.1%
Apendicectomía	35	25,7 %	25,7 %
Colecistectomía	13	9,6 %	9,6 %
Hernioplastia	13	9.6%	9.6%
BTB	8	5.9%	5.9%
Colporrafia	5	3.7%	3.7%
Histerectomía	5	3.7%	3.7%
Adenectomía	3	2,2 %	2,2 %
Limpieza Quirúrgica	3	2.2%	2.2%
Laparotomía Exploratoria	3	2.2%	2.2%
Fijación Interna	3	2.2%	2.2%
Reducción mamaria	2	1.5%	1.5%
Miomectomía	1	0,7 %	0,7 %
Eversión de la vaginal	1	0.7%	0,7 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

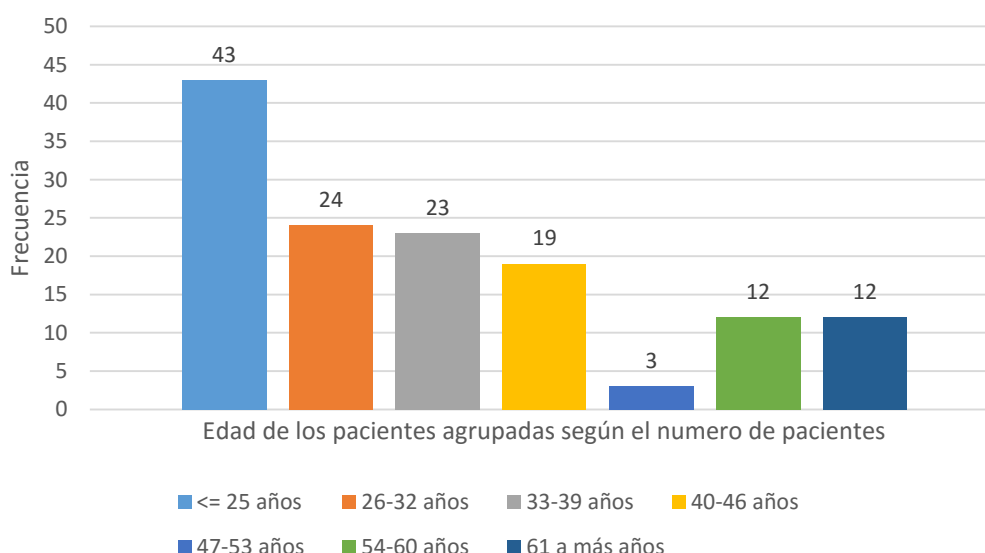
Las cirugías más realizadas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana durante la realización del estudio que se puede observar según la tabla 02 fueron las cesáreas en 30.1% (n=41) de los participantes, seguida de las apendicetomías en 25,7% (n=35) de los participantes, colecistectomía y Hernioplastía en 9,6% (n=13) de los participantes, mientras que la cirugías que menos se realizaron durante el periodo del estudio fueron la Miomectomía y eversión de la vaginal con 0,7% (n=1) de los participantes.

Tabla 03. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia según la edad de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<= 25	43	31,6 %	31,6 %
26 - 32	24	17,6 %	17,6 %
33 - 39	23	16,9 %	16,9 %
40 - 46	19	14,0 %	14,0 %
47 - 53	3	2,2 %	2,2 %
54 - 60	12	8,8 %	8,8 %
61+	12	8,8 %	8,8 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 03. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia según la edad de los pacientes

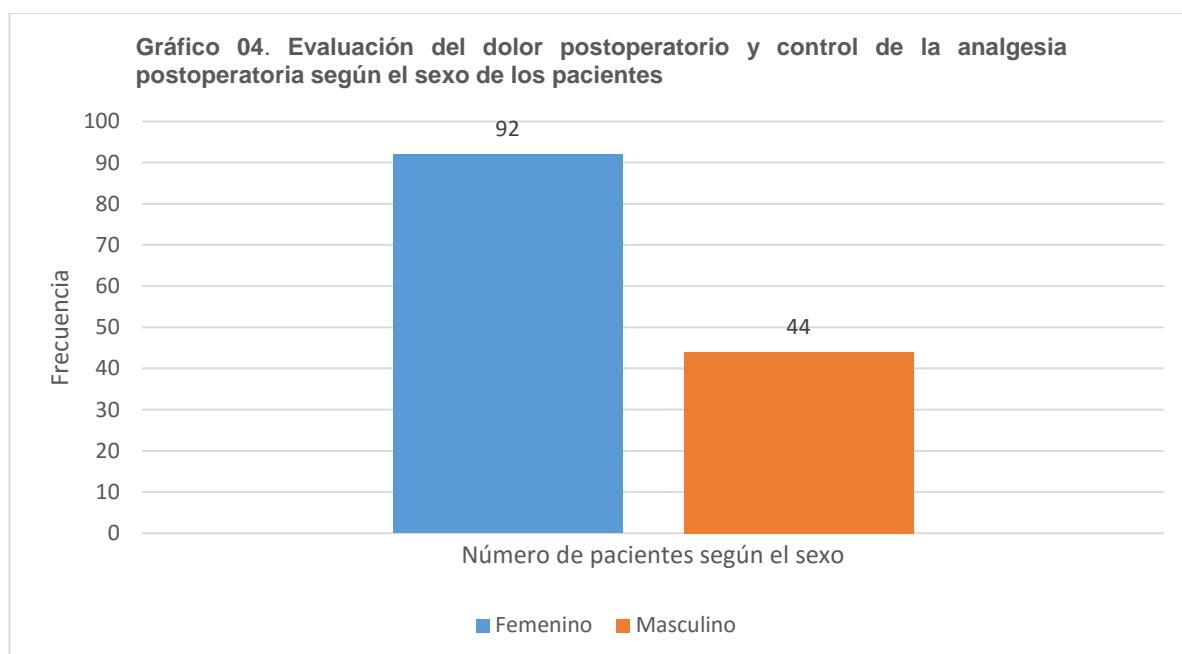


La edad media de los participantes del estudio fue de 35.23 años, abarcando pacientes con una edad mínima de 18 años y una máxima de 65 años, la edad más repetida fue la de 18 años con 19 (14 %) de los pacientes. El mayor porcentaje de los pacientes 31.6 % (n=43) de los participantes se agruparon con una edad menor o igual de 25 años, mientras que el menor porcentaje estuvo agrupado entre las edades de 47 a 53 años 2.2 % (n=3) de los participantes.

Tabla 04. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el sexo de los pacientes

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	44	32,4 %
Femenino	92	67,6 %
Total	136	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



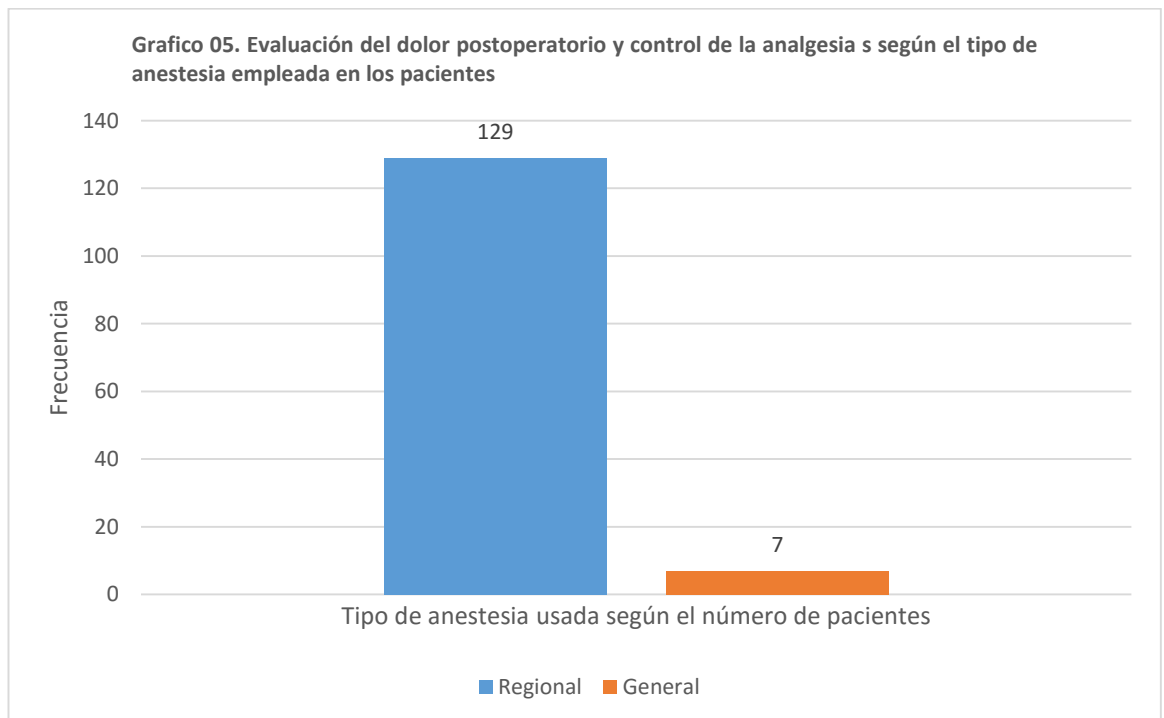
Fuente: Ficha de recolección de datos

Del total de participantes en el estudio la mayor proporción estuvo conformadas por pacientes del sexo femenino que abarcó el 67.6% (n=92) de los participantes, mientras que participantes del sexo masculino abarcó el 32.4 % (n=44) de los pacientes. El mayor número de pacientes del sexo femenino se debe a la participación de pacientes pertenecientes al Departamento de Gineco-Obstetricia.

Tabla 05. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia s según el tipo de anestesia empleada en los pacientes

Tipo de anestesia	Frecuencia	Porcentaje
Regional	129	94,9 %
General	7	5,1 %
Total	136	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



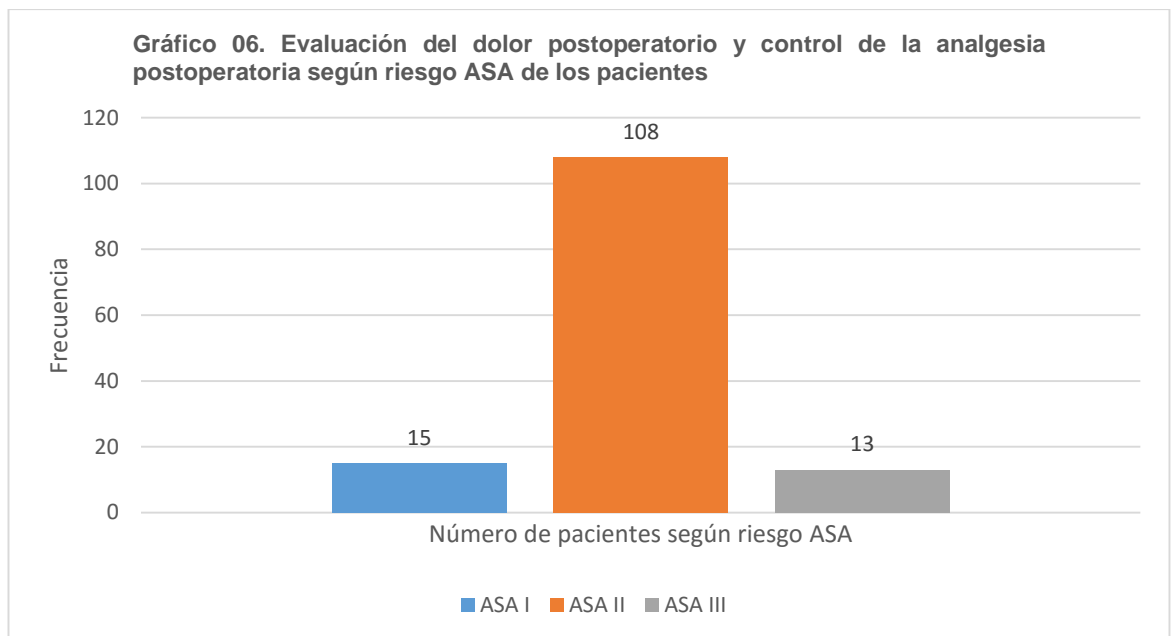
Fuente: Ficha de recolección de datos

En los participantes del estudio se observó que se utilizó dos tipos de anestesia siendo la anestesia de tipo regional la que en mayor porcentaje se usó con 94.9 % (n=129) de los pacientes y en la cual abarcó anestesia raquídea y epidural, mientras que sólo en el 5.1 % (n=7) de los pacientes se usó la anestesia general al momento de realizar la cirugía.

Tabla 06. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según riesgo ASA de los pacientes

Riesgo ASA	Frecuencia	Porcentaje
ASA I	15	11.0 %
ASA II	108	79,4 %
ASA III	13	9,6 %
Total	136	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



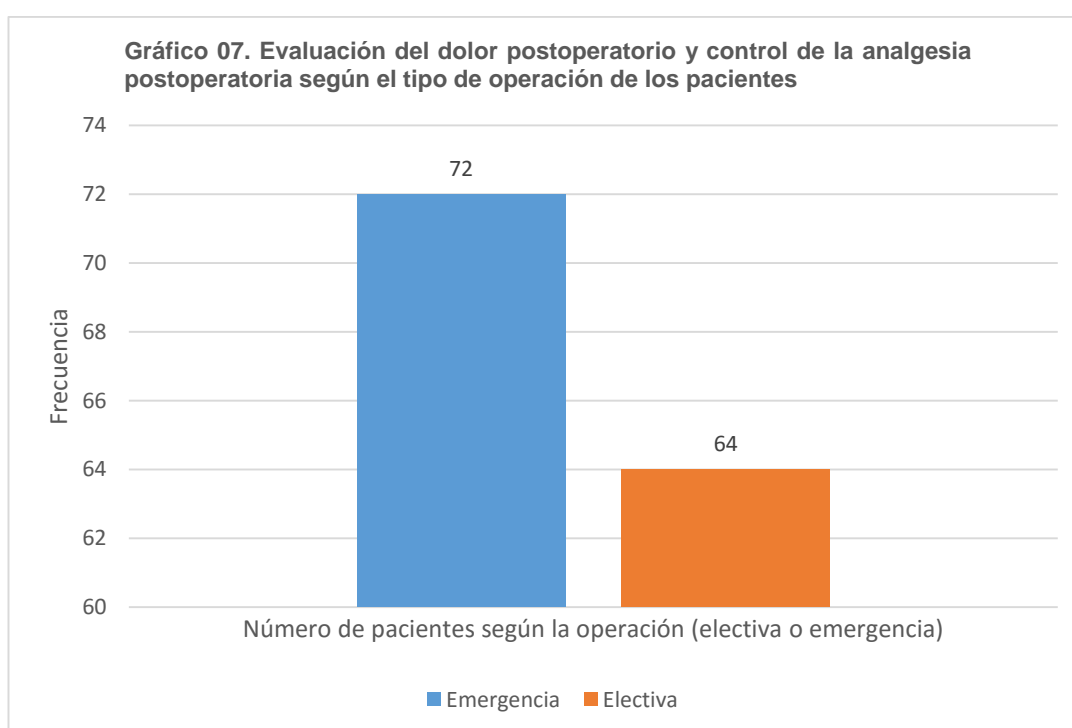
Fuente: Ficha de recolección de datos

Conforme a la clasificación de los participantes según la clasificación de ASA que se le ha dado durante la realización de las cirugías se encontró que el 11% (n=15) de los pacientes tuvieron una clasificación ASA I, el 79,4% (n=108) de los participantes tuvieron una clasificación ASA II y el 9,6 % (n=13) de los participantes recibieron una clasificación de ASA III. No se encontró pacientes que recibieran clasificación ASA IV ni ASA V.

Tabla 07. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el tipo de operación de los pacientes

Tipo de operación	Frecuencia	Porcentaje
Emergencia	72	52,9 %
Electiva	64	47,1 %
Total	136	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



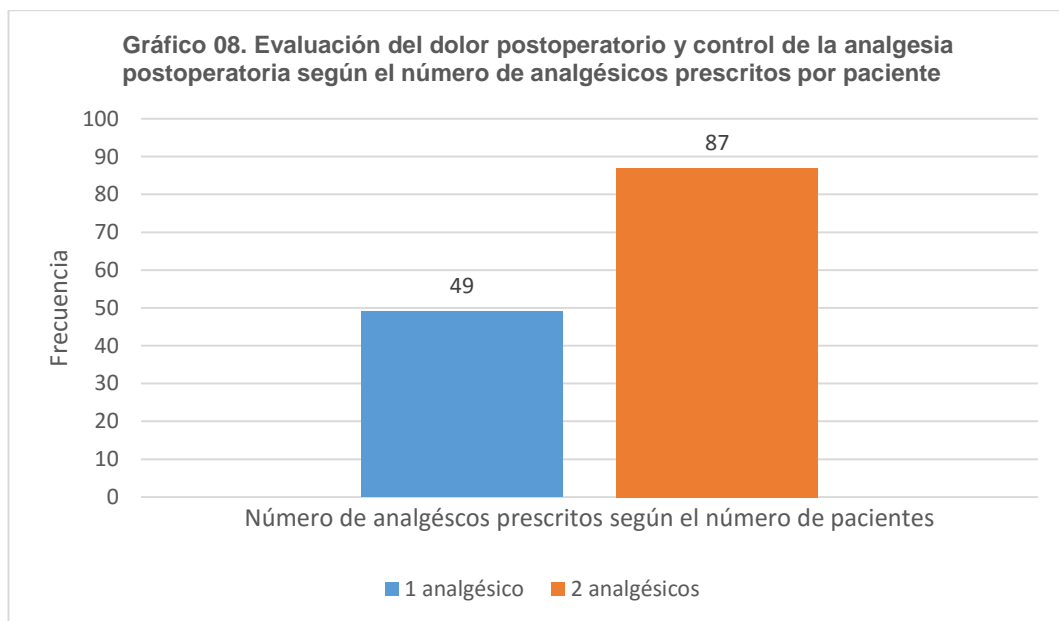
Fuente: Ficha de recolección de datos

El número de cirugía realizadas durante el período del estudio fueron 136 (100%) de las cuales en el 52,9% (n=72) de los participantes se realizó cirugías de emergencia, mientras que en el 47,1 % (n=64) de los participantes se practicaron cirugías programadas o electivas.

Tabla 08. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el número de analgésicos prescritos por paciente

Número de analgésicos		Frecuencia	Porcentaje
1 analgésico		49	36,0 %
2 analgésicos		87	64,0 %
Total		136	100,0 %
N	Válido	136	
	Media	1,64	
	Mediana	2,00	
	Desviación estándar	0,482	
	Mínimo	1	
	Máximo	2	

Fuente: Ficha de recolección de datos



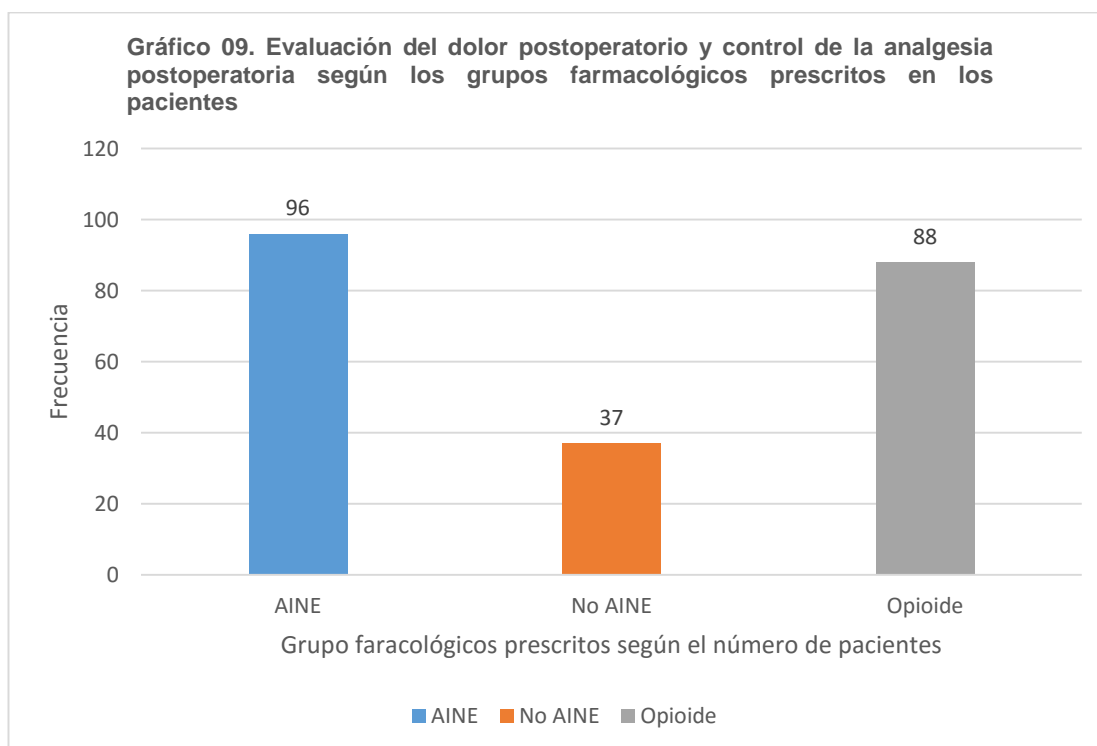
Fuente: Ficha de recolección de datos

Como se observa en el grafico a los 136 participantes del estudio se les realizó prescripción con al menos un analgésico, siendo el número mínimo de analgésico prescritos 1 con el 36 % (n=49) de los pacientes, y como máximo 2 analgésicos prescritos en el 64% (n=87) de los pacientes, haciendo un total de 221 prescripciones de analgésicos a los participantes del estudio.

Tabla 09. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según los grupos farmacológicos prescritos en los pacientes

AINE		Frecuencia	Porcentaje
AINE	SI	96	70,6 %
	NO	40	29,4 %
No AINE	SI	37	27,2 %
	NO	99	72,8 %
Opioide	SI	88	64,7 %
	NO	48	35,3 %
TOTAL		136	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



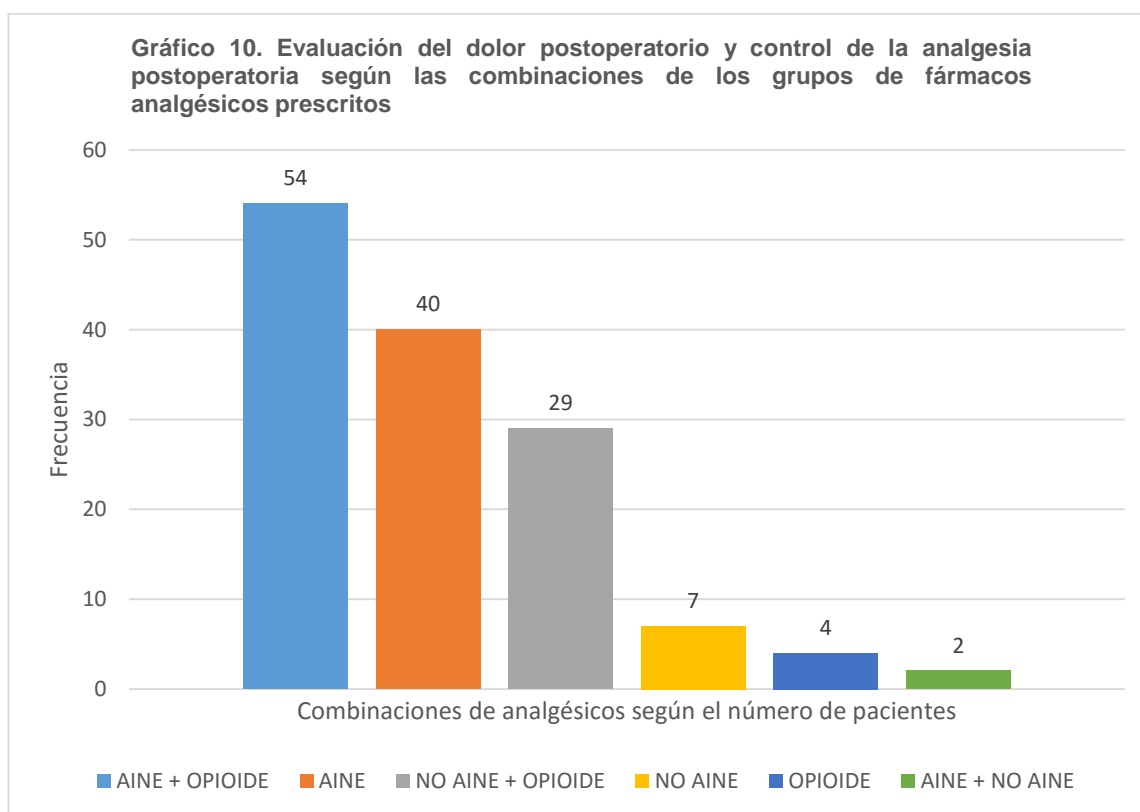
Fuente: Ficha de recolección de datos

De las 221 prescripciones que se realizaron a los pacientes del estudio se encontró que el 70,6 % (n=96) de los participantes se les realizó como prescripción un AINE, al 85,7% (n=88) de los participantes se les realizó una prescripción de Opiode, mientras que solo al 27,2 % (n=37) de los participantes se les realizó como prescripción un analgésico No AINE. Por lo que los AINEs fueron los analgésicos más prescritos y los analgésicos No AINEs fueron los menos prescritos.

Tabla 10. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según las combinaciones de los grupos de fármacos analgésicos prescritos

Combinaciones de analgésicos	Frecuencia	Porcentaje
AINE + NO AINE	2	1,5 %
AINE + OPIOIDE	54	39,7 %
NO AINE + OPIOIDE	29	21,3 %
AINE	40	29,4 %
NO AINE	7	5,1 %
OPIOIDE	4	2,9 %
Total	136	100,0 %

Fuente: Ficha de datos



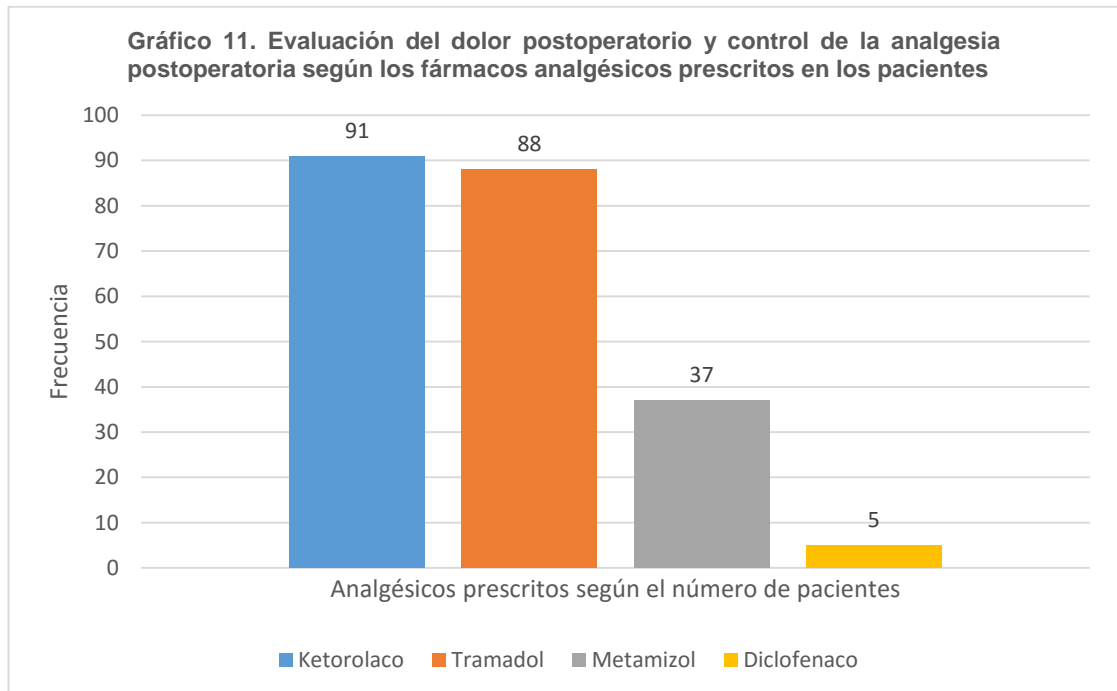
Fuente: Ficha de recolección de datos

La combinaciones de analgescos que se usaron en los pacientes del estudio fueron la combinación de AINEs más Opiode que se usó en 39.7 % (n=54) de los participantes, las segunda combinación más usada fue la de No AINE más Opiode con el 21,3 % (n=29) de los participantes, mientras que la combinación menos usada entre los diferentes grupos analgesics fue la de AINE más un No AINE con el 1.5% (n=2) de los participantes.

Tabla 11. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según los fármacos analgésicos prescritos en los pacientes

Fármacos		Frecuencia	Porcentaje
AINE	Ketorolaco	91	66.9 %
	Diclofenaco	5	3.7 %
No AINEs	Metamizol	37	27.2 %
Opioide	Tramadol	88	64,7 %

Fuente: Ficha de colección de datos



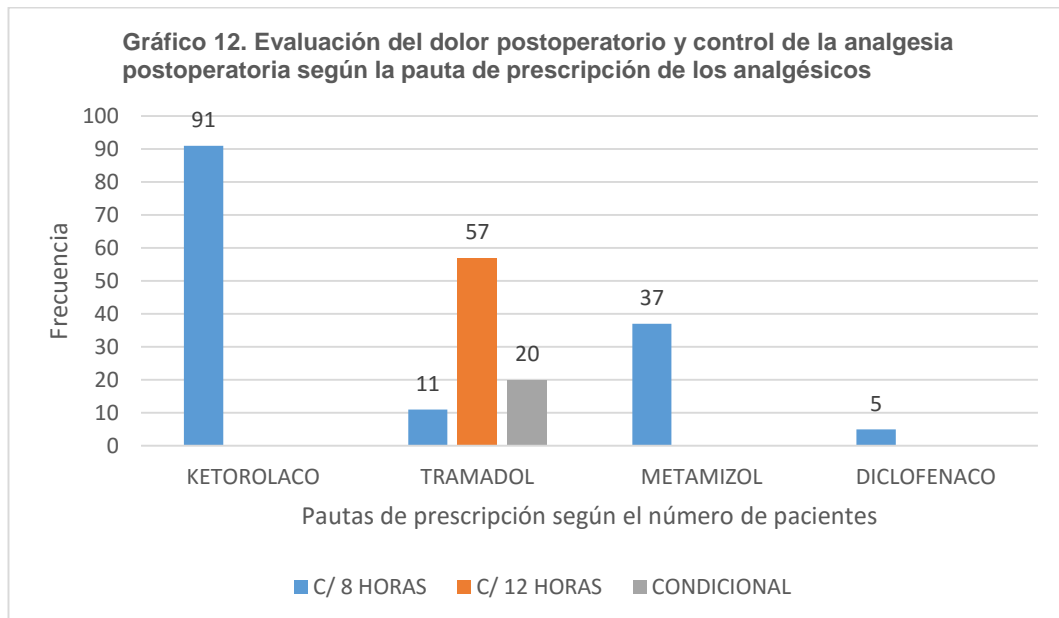
Fuente: Ficha de recolección de datos

De los fármacos analgésicos que se usaron en los participantes del estudio tenemos que el 66.9 % (n=91) de los pacientes recibieron como prescripción al Ketorolaco, el 64,7 % (n=88) de los pacientes recibieron al Tramadol como prescripción, siendo además éste el único Opioide que se usó en los pacientes, en el 27,2 % (n=37) de los pacientes se prescribió Metamizol, siendo también éste el único analgésico No AINE usado, y por último en el 3,7 % (n=5) de los pacientes se prescribió el Diclofenaco como analgésico.

Tabla 12. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la pauta de prescripción de los analgésicos

Pauta		Frecuencia	Porcentaje
Ketorolaco	C/ 8 H	91	66.9 %
Diclofenaco	C/ 8 H	5	3.7 %
Tramadol	C/ 8 H	11	8.1 %
	C/ 12 H	57	41.9 %
	Condicional	20	14.7 %
Metamizol	C/ 8 H	37	27.2 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



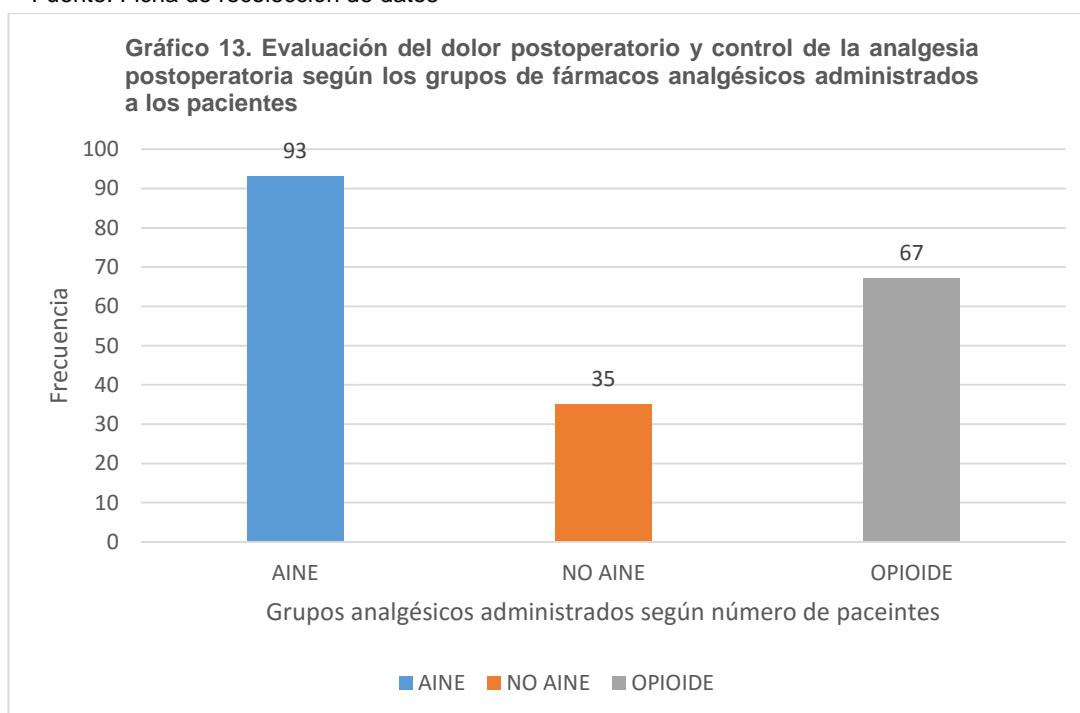
Fuente: Ficha de recolección de datos

Las pautas de prescripción más usadas en los analgésicos que se usaron fue la prescripción de cada 8 horas, que se usó en los analgésicos Ketorolaco, Metamizol y Tramadol, que representa el 65,2 % (n=144) de las prescripciones; mientras que la prescripción de cada 12 horas el 25,8 % (n=57) de las prescripciones, usada únicamente en la prescripción del único Opiode utilizado en los pacientes, el Tramadol, y en el 9 % (n=20) de las prescripciones realizadas se dejó en forma condicional el único analgésico Opiode usado en los participantes, el Tramadol

Tabla 13. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según los grupos de fármacos analgésicos administrados a los pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
AINE	SI	93	68,4 %	68,4 %
	NO	43	31,6 %	31,6 %
NO AINE	SI	35	25,7 %	25,7 %
	NO	101	74,3 %	74,3 %
OPIOIDE	SI	67	49,3 %	49,3 %
	NO	69	50,7 %	50,7 %
Total		136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



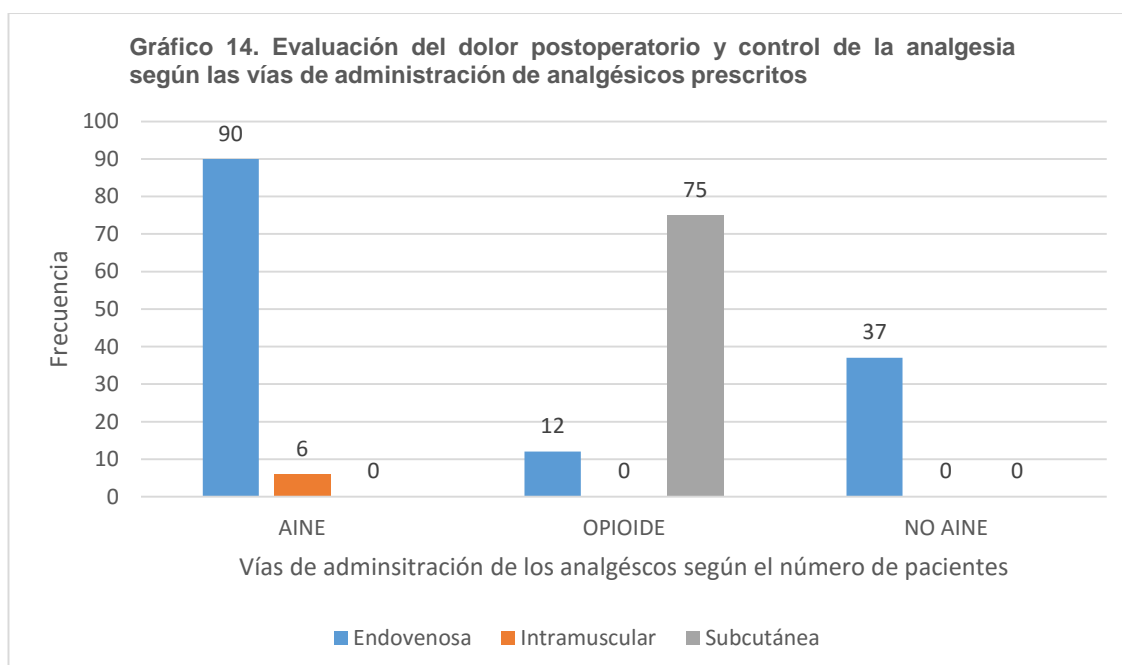
Fuente: Ficha de recolección de datos

El número de fármacos administrados a los pacientes no coincidió con el número de analgésicos prescritos, encontrándose que los pacientes que se les administró AINEs representó el 68,4% (n=93) habiendo sido prescrito en 96 pacientes, respecto a los 88 (64,7%) de pacientes a los cuales se les prescribió Opioides los que recibieron el analgésico fueron 67 (49,3%) quedándose 21 (15,4%) sin recibir el analgésico prescrito, en el grupo de los No AINEs de las 37 (27,2%) prescripciones que se hicieron, el número de pacientes a los cuales se les administró este grupo de analgésicos fue de 35 (25,7%) quedándose sin administración de este analgésico 2 (1,4%) de los pacientes

Tabla 14. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia según las vías de administración de analgésicos prescritos

Vía de administración		Frecuencia	Porcentaje
Ketorolaco	Endovenosa	90	66,2 %
Diclofenaco	Intramuscular	6	4,4 %
Tramadol	Endovenosa	12	8,8 %
	Subcutánea	75	55,1 %
Metamizol	Endovenosa	37	27,2 %
Total		136	100 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



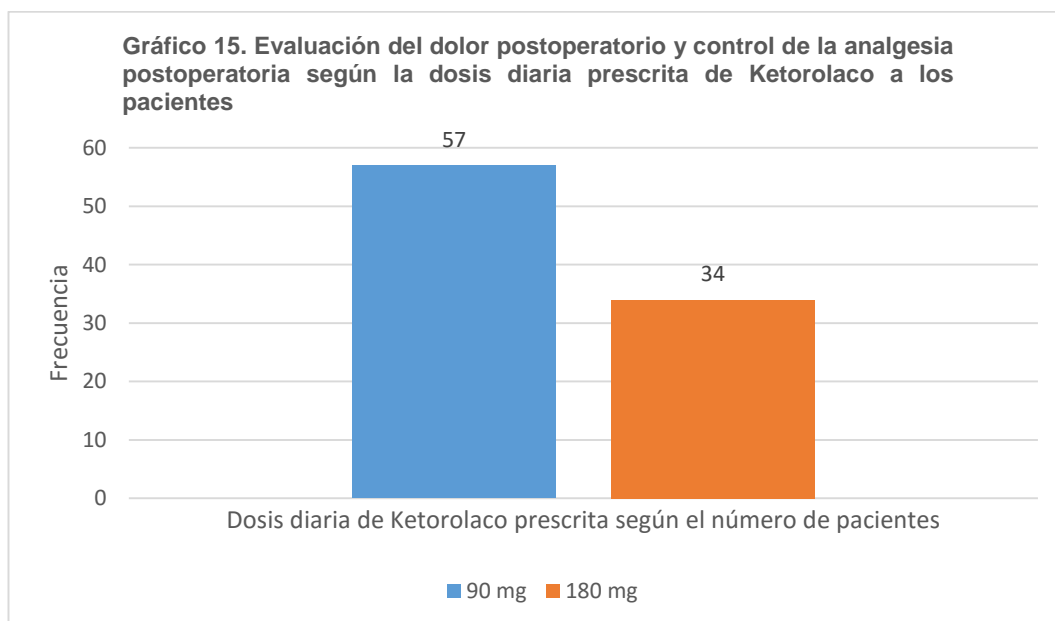
Fuente: Ficha de recolección de datos

Las vías de administración empleada en los participantes del estudio fue la vía endovenosa la cual se dio en 139 (62,9%) de todas las prescripciones que se hicieron, seguida de la vía subcutánea la cual fue prescrita en 75 (33,9%) de todas las prescripciones y la vía intramuscular se prescribió en 5 (2,7%) del total de las prescripciones. Referente a la vía de administración y los grupos farmacológicos, el grupo de los AINEs la vía endovenosa 90 (66,2%) fue la utilizada seguida de la vía intramuscular 6 (4,4 %), el grupo de los Opioides la vía de prescripción más utilizada fue la subcutánea 75 (55,1%), seguida de la vía endovenosa con 12 (8,8 %) y en el grupo de los No AINEs la única vía utilizada es la endovenosa siendo esta usada en 37 (27,2%) de las prescripciones.

Tabla 15. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la dosis diaria prescrita de Ketorolaco a los pacientes

Dosis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
90 mg	57	41,9 %	62,6 %
180 mg	34	25,0 %	37,4 %
Total	91	66,9 %	100,0 %
Otros analgésicos	45	33,1 %	
Total	136	100,0 %	

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

La dosis diaria de los fármacos analgésicos del grupo de AINEs se muestra en las tablas 15, Referente al Ketorolaco, de las 91 (66,9%) prescripciones que se realizaron las dosis diarias prescritas en los pacientes a 57 (41,9%) se le prescribió 90 mg, mientras que a 34 (25%) se le prescribió como dosis diaria 180 mg, siendo además la dosis media de 123,6 mg y la dosis mínima prescrita de 90 mg y la dosis máxima prescrita 180 mg.

Tabla 16. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la dosis diaria prescrita de Ketorolaco a los pacientes

N	Válido	91
Media		123,63 mg
Mediana		90,00 mg
Moda		90 mg
Desviación estándar		43,780 mg
Mínimo		90 mg
Máximo		180 mg

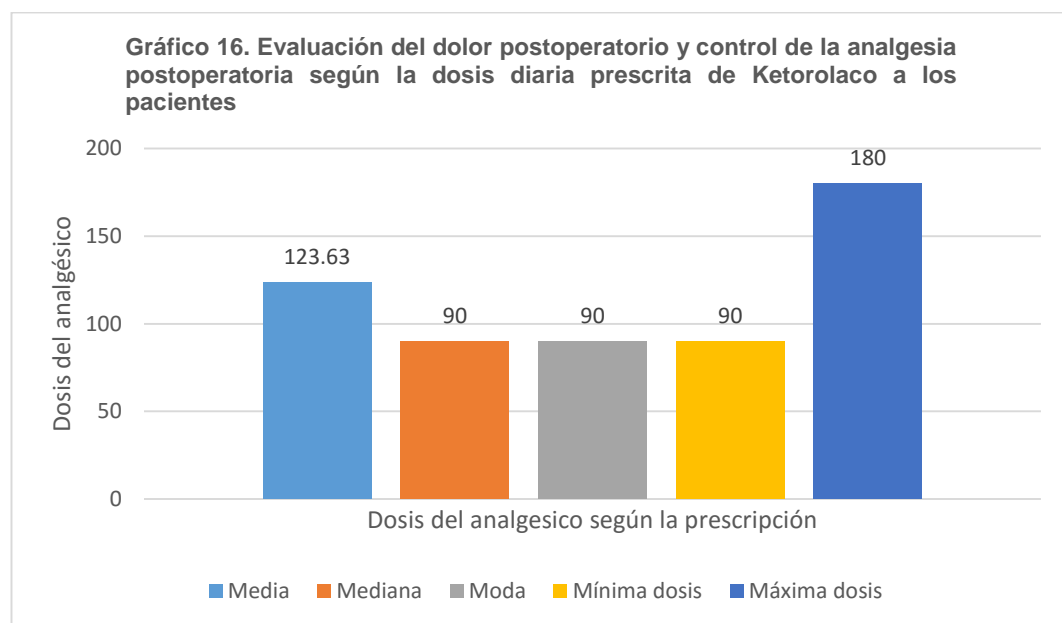
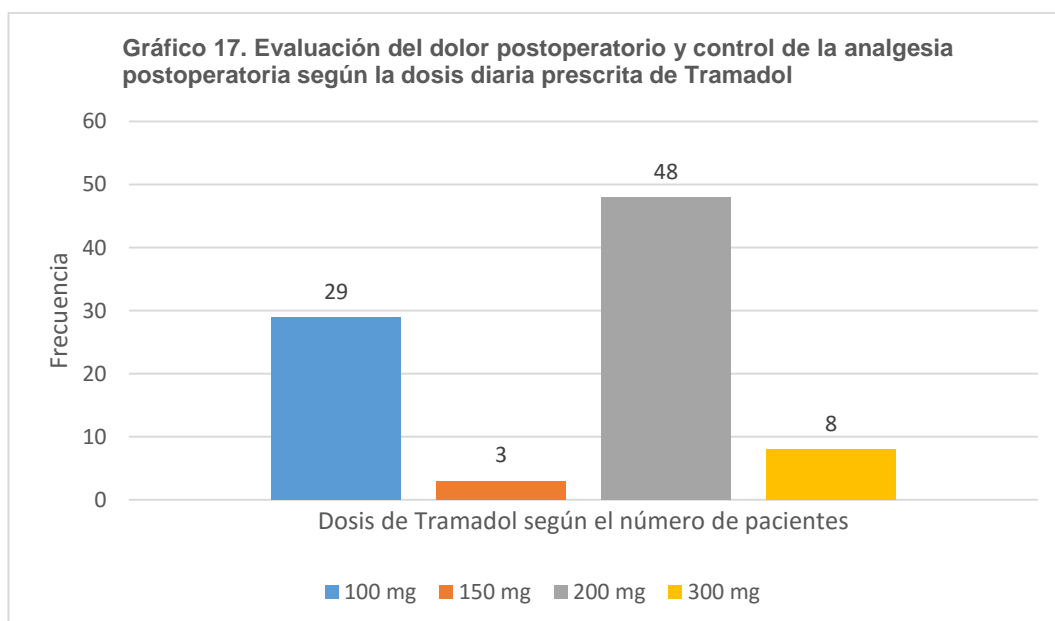


Tabla 17. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según dosis diaria prescrita de Tramadol

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	100 mg	29	21,3	33,0
	150 mg	3	2,2	3,4
	200 mg	48	35,3	54,5
	300 mg	8	5,9	9,1
	Total	88	64,7	100,0
Otros		48	35,3	
Total		136	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



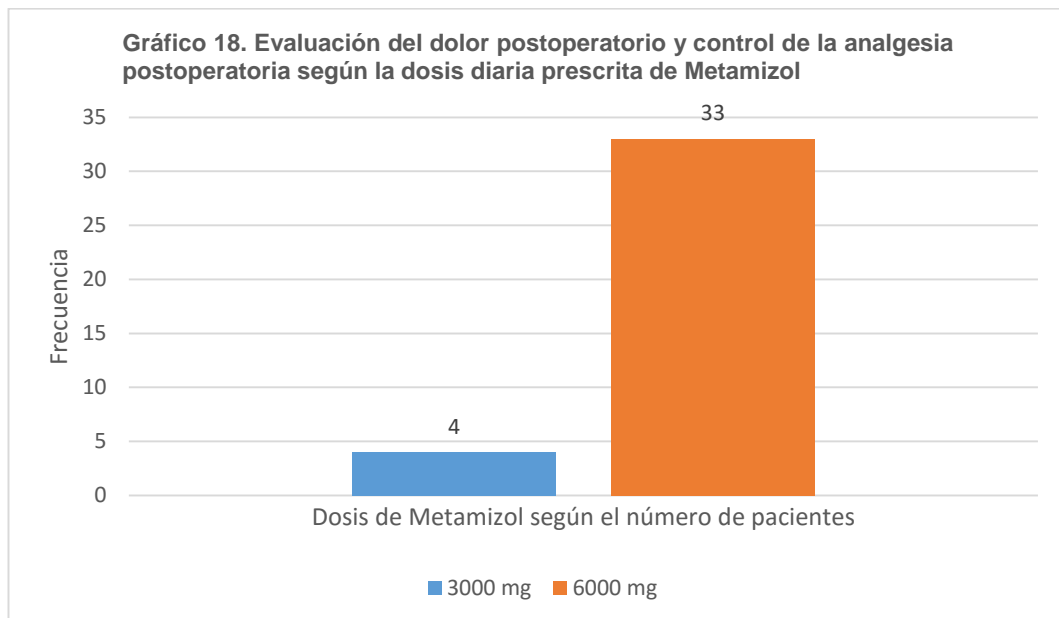
Fuente: Ficha de recolección de datos

Las dosis prescrita diaria de Tramadol, único Opiode prescrito en los participantes de este estudio, usadas se describen en la Tabla 17, siendo la dosis diaria de 200 mg prescrita en 48 (35.3%) de los participantes, y la dosis diaria de 100 mg prescrita en 29 (21.3 %) de los participantes, siendo la primera la dosis prescrita más usada en los pacientes que recibieron Tramadol como analgésico, la dosis diaria media fue de 174.43 mg, además de la dosis de 100 mg la mínima prescrita y la de 300 mg la dosis máxima prescrita y la dosis de 200 mg la que más veces se prescribió.

Tabla 18. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la dosis diaria prescrita de Metamizol

	Dosis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	3000 mg	4	2,9 %	10,8 %
	6000 mg	33	24,3 %	89,2 %
	Total	37	27,2 %	100,0 %
Perdidos	Sistema	99	72,8 %	
	Total	136	100,0 %	

Fuente: Ficha de recolección de datos



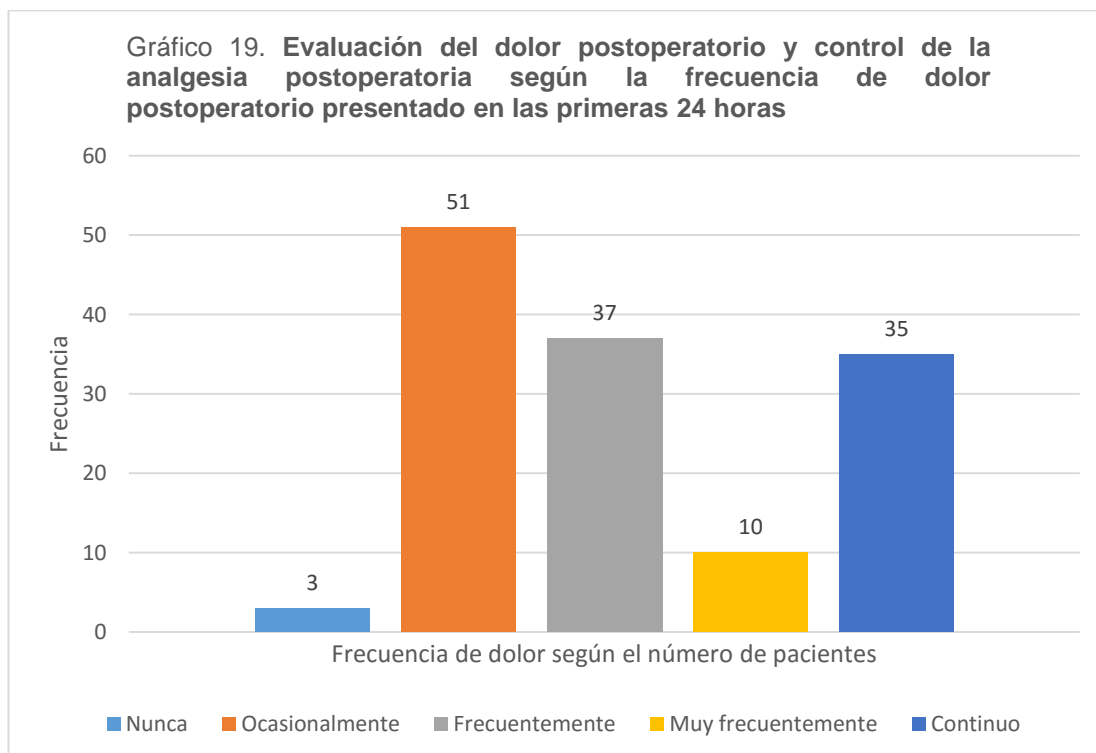
Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 18 podemos observar las dosis diarias prescritas de Metamizol, siendo este el único analgésico No AINE utilizado en los participantes del estudio, la dosis diaria más prescrita en los pacientes fue de 6 000 mg en 33 (24,3%) de los participantes, seguida de la dosis diaria de 3 000 mg en 4 (2,9%) de los participantes. la dosis diaria media prescrita fue de 5675,68 mg siendo además la dosis mínima prescrita de 3000 mg y la dosis diaria máxima prescrita la de 6 000 mg.

Tabla 19. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la frecuencia de dolor postoperatorio presentado en las primeras 24 horas

Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Nunca	3	2,2 %	2,2 %
Ocasionalmente	51	37,5 %	37,5 %
Frecuentemente	37	27,2 %	27,2 %
Muy frecuentemente	10	7,4 %	7,4 %
Continuo	35	25,7 %	25,7 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



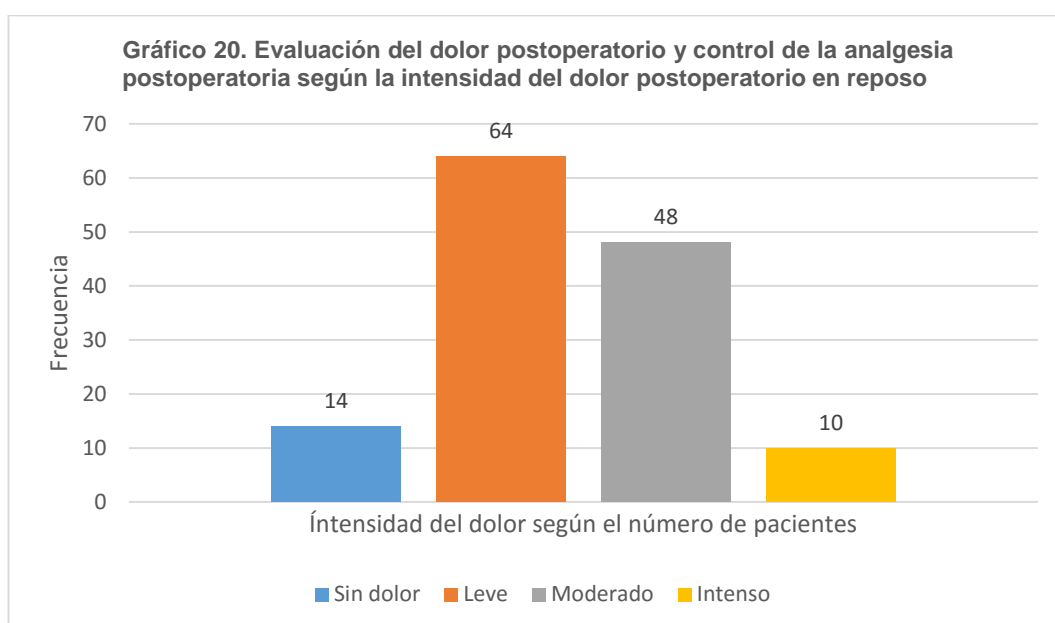
Fuente: Ficha de recolección de datos

Referente a la ocurrencia del dolor postoperatorio en los participantes del estudio se encontró que en 133 (97,8%) de los pacientes manifestaron que habían presentado dolor postoperatorio en algún momento durante las 24 horas previas al momento de la entrevista, además 35 (25,7%) manifestaron haber presentado dolor postoperatorio de manera continua, además de que 51 (37,5%) de los participantes manifestaron haber presentado dolor postoperatorio de manera ocasional.

Tabla 20. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la intensidad del dolor postoperatorio en reposo

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Sin dolor	14	10,3 %	10,3 %
Leve	64	47,1 %	47,1 %
Moderado	48	35,3 %	35,3 %
Intenso	10	7,4 %	7,4 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



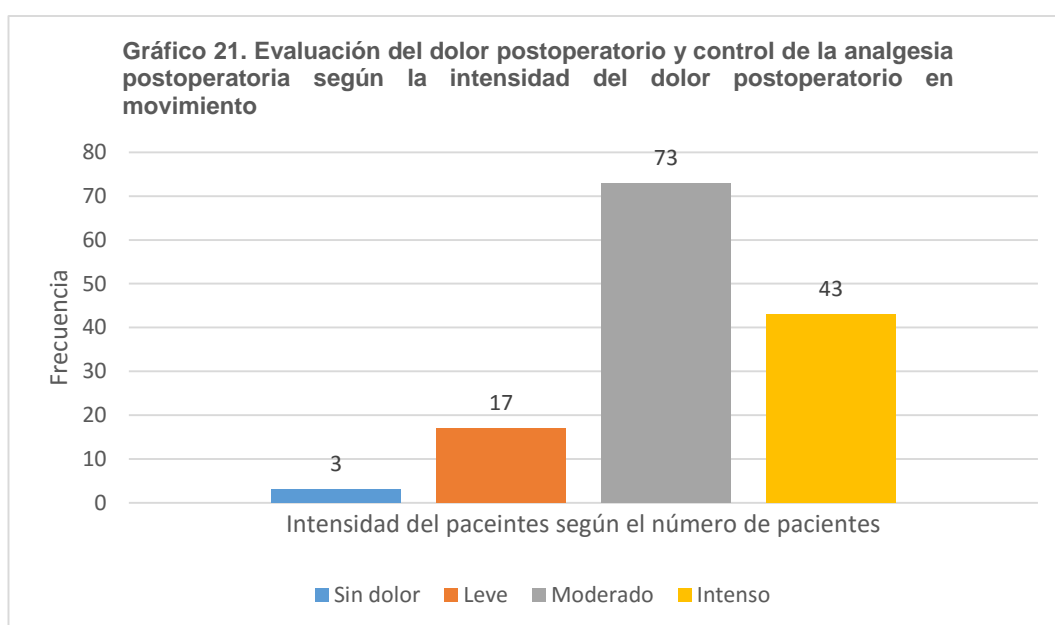
Fuente: *Ficha de recolección de datos*

En la evaluación de la intensidad del dolor postoperatorio en los participantes, durante la evaluación del dolor en reposo se observó que 64 (47,1%) presentaron dolor leve al momento de la entrevista, en 48 (35,3%) manifestaron dolor de moderada intensidad, además de 10 (7,4%) pacientes manifestaron dolor intenso en reposo, mientras que 14 (10,3%) de los participantes no manifestaron dolor en reposo al momento de realizar la entrevista.

Tabla 21. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la intensidad del dolor postoperatorio en movimiento

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Sin dolor	3	2,2 %	2,2 %
Leve	17	12,5 %	12,5 %
Moderado	73	53,7 %	53,7 %
Intenso	43	31,6 %	31,6 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos

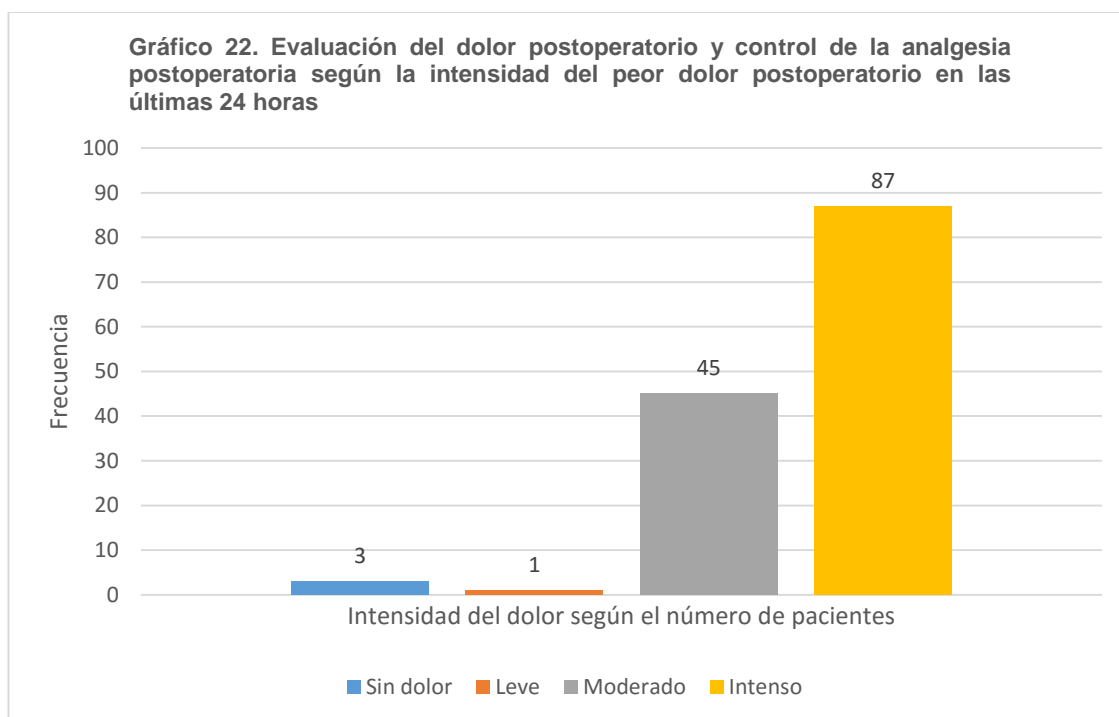


La intensidad del dolor postoperatorio en movimiento se encontró que 73 (53,7%) de los entrevistados presentaron intensidad moderada del dolor al movimiento, mientras que 43 (31,6%) manifestaron presentar dolor intenso al movimiento durante la entrevista, además de que 17 (12,5%) manifestaron haber presentado dolor leve y que solamente 3 (2,2%) de los participantes no manifestaron dolor al movimiento durante la entrevista.

Tabla 22. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la intensidad del peor dolor postoperatorio en las últimas 24 horas

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Sin dolor	3	2,2 %	2,2 %
Leve	1	0,7 %	0,7 %
Moderado	45	33,1 %	33,1 %
Intenso	87	64,0 %	64,0 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



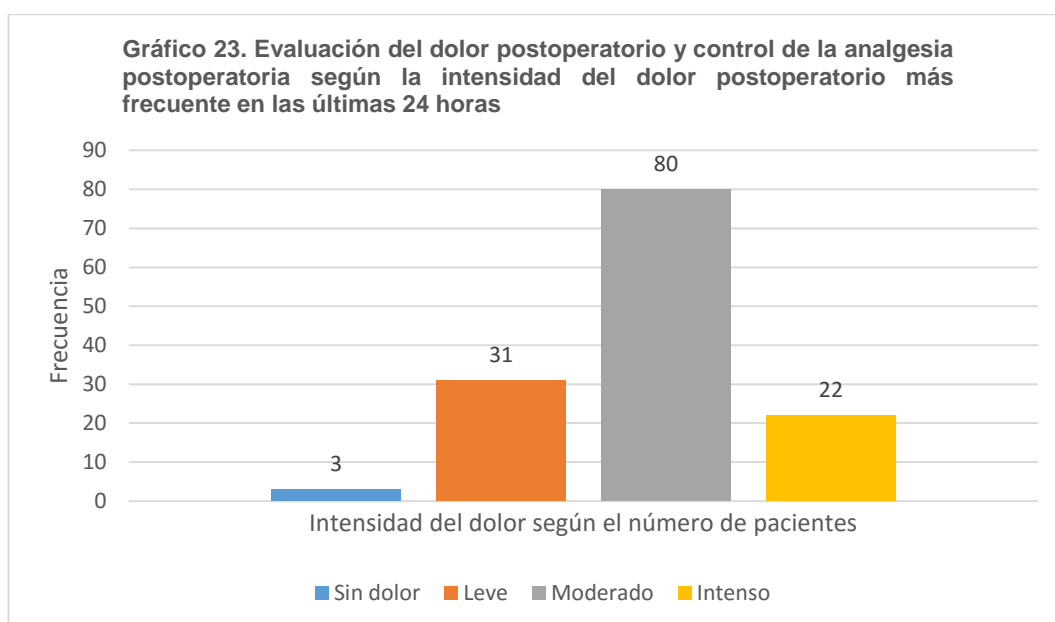
Fuente: Ficha de recolección de datos

La proporción de los pacientes que manifestaron que el peor dolor postoperatorio que habían tenido en las primeras 24 horas postoperatorias fue intenso en 87 (64%) de los entrevistados, además que 45 (33,1%) manifestaron haber presentado dolor de intensidad moderada durante la entrevista, mientras que solo 1 (0,7%) manifestaron dolor leve al movimiento y tan solo 3 (2,2%) de los pacientes refirieron no haber presentado dolor postoperatorio al movimiento.

Tabla 23. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la intensidad del dolor postoperatorio más frecuente en las últimas 24 horas

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Sin dolor	3	2,2 %	2,2 %
Leve	31	22,8 %	22,8 %
Moderado	80	58,8 %	58,8 %
Intenso	22	16,2 %	16,2 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos



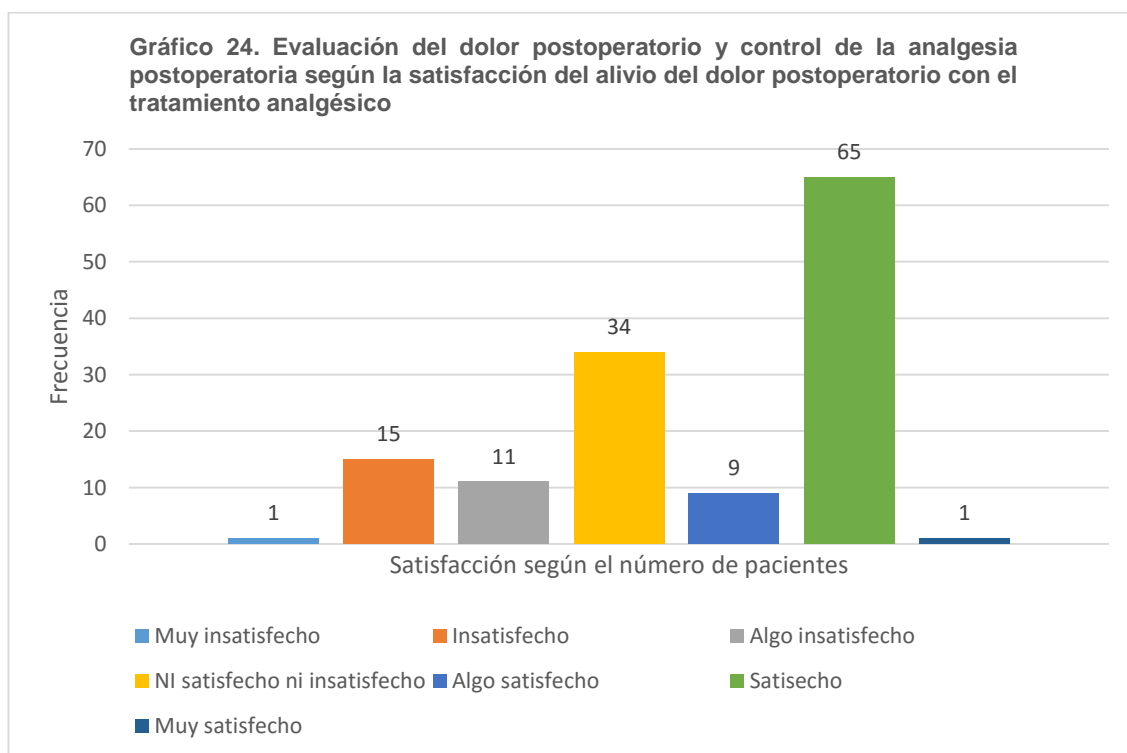
Fuente: Ficha de recolección de datos

El porcentaje de los pacientes que manifestaron que el dolor más frecuente que habían tenido desde la salida de la cirugía hasta el momento de la entrevista había sido intenso en 22 (16,2%) del total de los participantes, manifestaron dolor postoperatorio más frecuente de moderada intensidad 80 (58,8%) de los pacientes, además que 31 (22,8%) de los participantes manifestaron dolor postoperatorio leve como el más frecuente, y solo 3 (2,2%) de los participantes no manifestaron haber presentado algún tipo de dolor postoperatorio.

Tabla 24. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según la satisfacción del alivio del dolor postoperatorio con el tratamiento analgésico

Grado de alivio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Muy insatisfecho	1	0,7 %	0,7 %
Insatisfecho	15	11,0 %	11,0 %
Algo insatisfecho	11	8,1 %	8,1 %
Ni insatisfecho ni satisfecho	34	25,0 %	25,0 %
Algo satisfecho	9	6,6 %	6,6 %
Satisfecho	65	47,8 %	47,8 %
Muy satisfecho	1	0,7 %	0,7 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



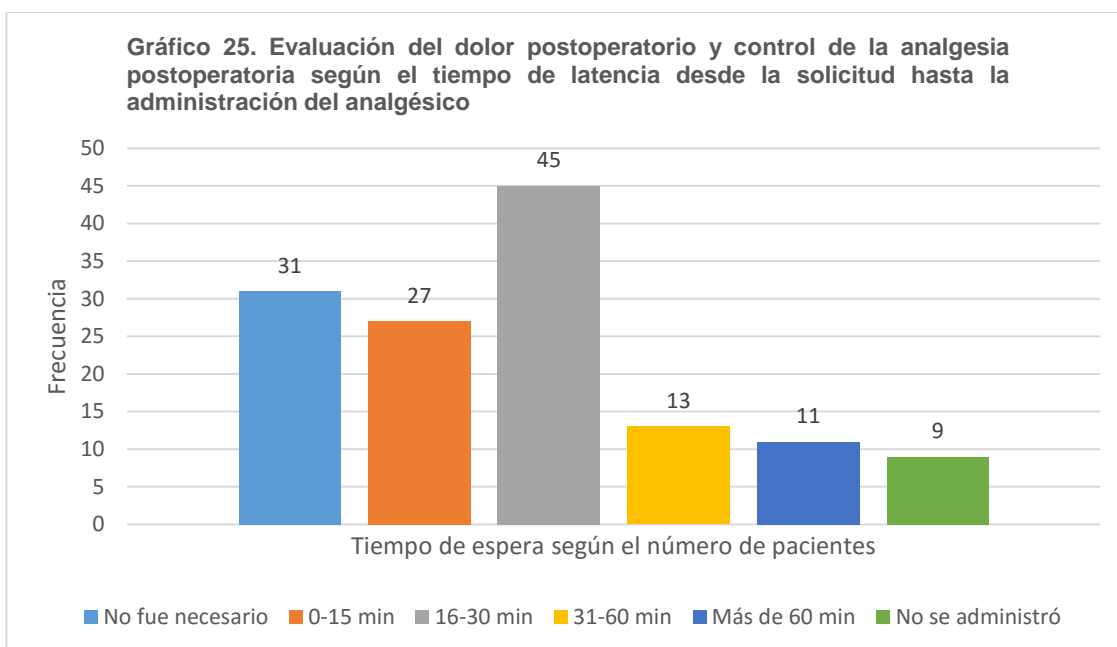
Fuente: Encuesta de satisfacción

En relación a la satisfacción del alivio del dolor postoperatorio de los pacientes respecto al tratamiento analgésico se encontró que 75 (55,1%) de los participantes manifestaron diferentes grados de satisfacción con respecto al tratamiento analgésico prescrito y que en 61 (44,9%) manifestaron diferentes grados de insatisfacción en relación al tratamiento analgésico que recibieron.

Tabla 25. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el tiempo de latencia desde la solicitud hasta la administración del analgésico

Tiempo de espera	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No fue necesario	31	22,8 %	22,8 %
0-15 min	27	19,9 %	19,9 %
16-30 min	45	33,1 %	33,1 %
31-60 min	13	9,6 %	9,6 %
Más de 60 min	11	8,1 %	8,1 %
No se administró	9	6,6 %	6,6 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



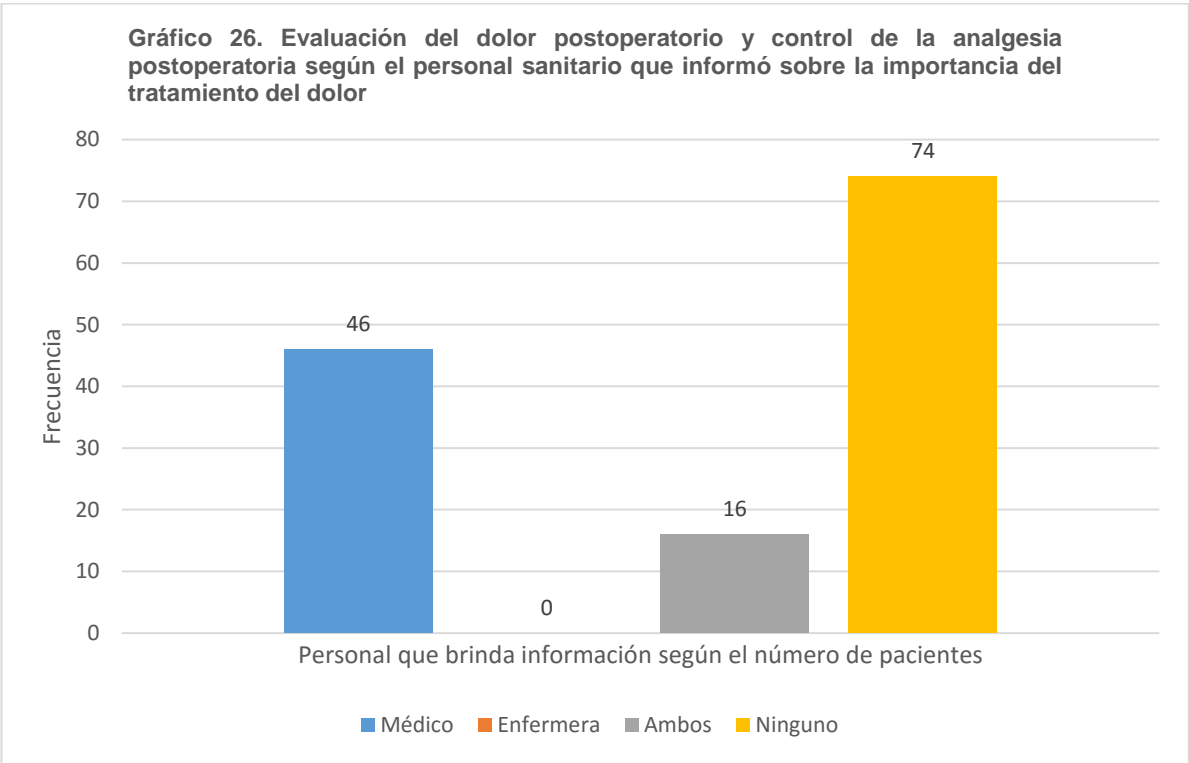
Fuente: Encuesta de satisfacción

Referente al tiempo de espera ante la solicitud de algún analgésico se encontró que en 45 (33,1%) de los participantes el tiempo de espera para la administración de algún analgésico fue de 16 a 30 minutos, mientras que en 31 (22,8%) participantes manifestaron que no solicitaron un analgésico, en 27 (19,9%) de los participantes manifestaron que el tiempo de latencia hasta la administración del analgésico fue de 0 a 15 minutos, mientras que en 13 (9,6%) tuvieron que esperar más de 30 minutos para la administración del analgésico, y en 9 (6,6%) de los participantes no se administró analgésico a pesar de haber solicitado.

Tabla 26. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el personal sanitario que informó sobre la importancia del tratamiento del dolor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Médico	46	33,8 %	33,8 %
Ambos	16	11,8 %	11,8 %
Ninguno	74	54,4 %	54,4 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



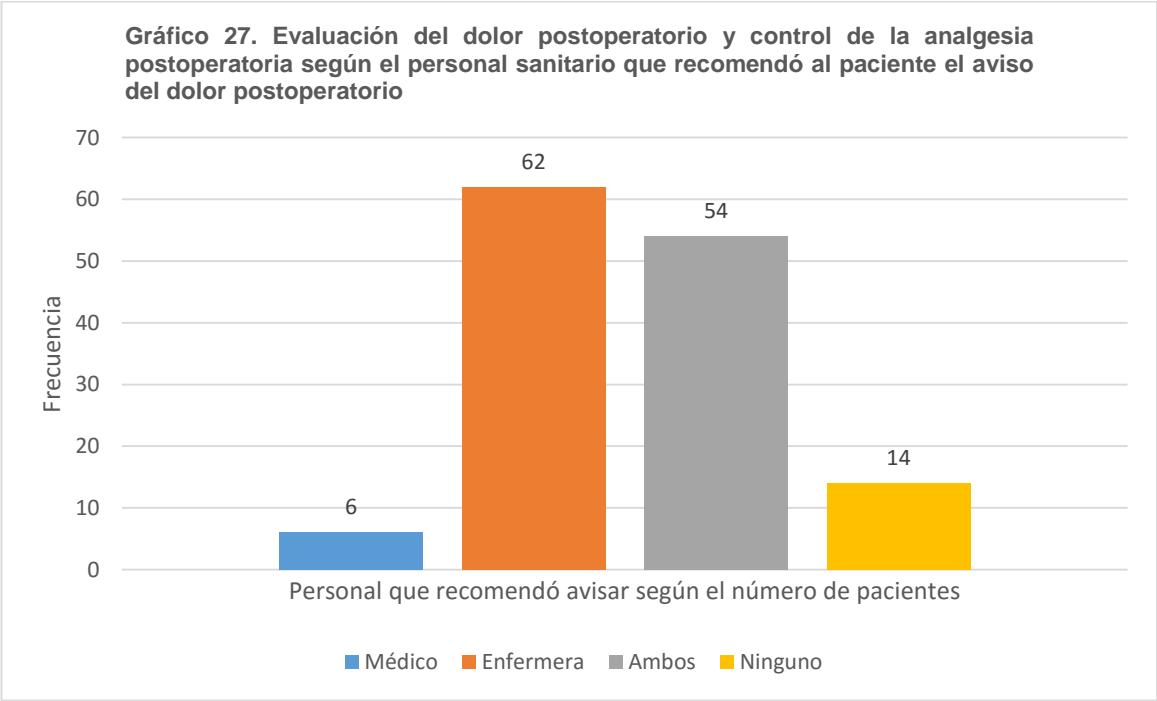
Fuente: Encuesta de satisfacción

En la realización de este trabajo se encontró que en 74 (54,4%) de los participantes no recibieron ningún tipo de información por parte del personal sanitario sobre la importancia del tratamiento analgésico, mientras que en 46 (33,8%) de los participantes recibieron información por parte de los médicos y en 16 (11,8%) de los participantes recibieron información tanto de parte de los médicos como de las enfermeras.

Tabla 27. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el personal sanitario que recomendó al paciente el aviso del dolor postoperatorio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Médico	6	4,4 %	4,4 %
Enfermera	62	45,6 %	45,6 %
Ambos	54	39,7 %	39,7 %
Ninguno	14	10,3 %	10,3 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



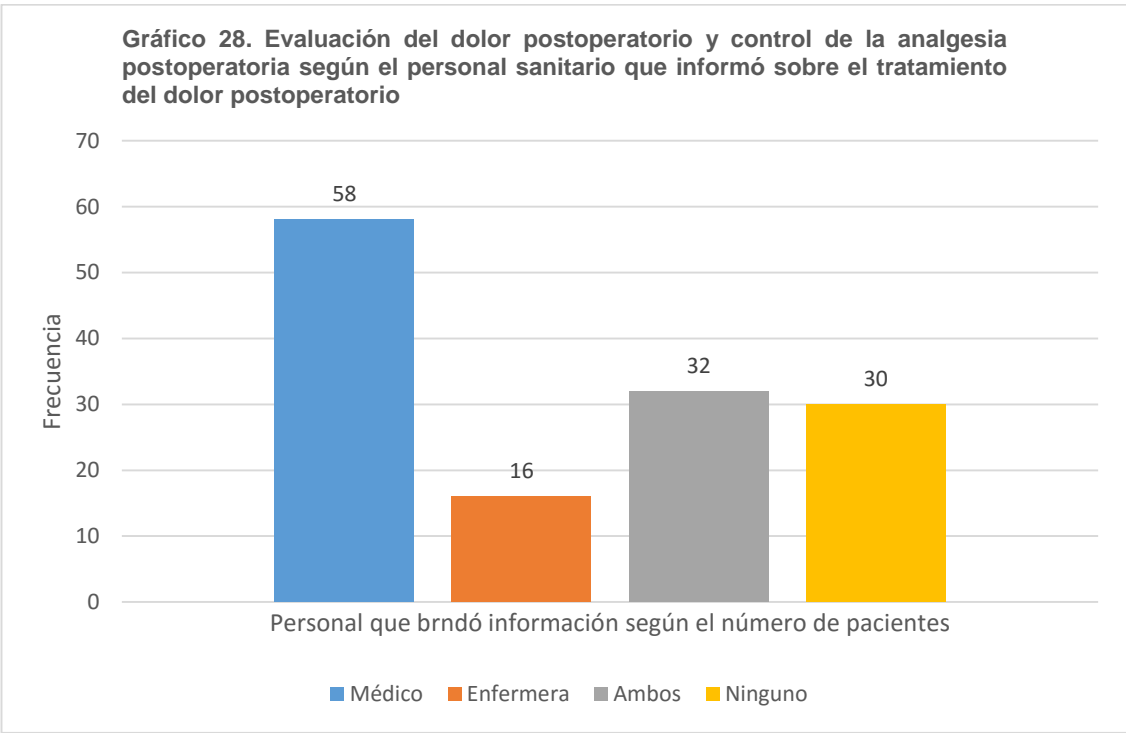
Fuente: Encuesta de satisfacción

Durante la realización de la encuesta de este estudio el personal que más recomendó avisar la presencia del dolor postoperatorio a los pacientes fueron las enfermeras en 62 (45,6%) de los pacientes, mientras que en 54 (39,7%) de los participantes tanto enfermeras como médicos recomendaron avisar si presentaban dolor, solo en 14 (10,3%) no recibieron ninguna recomendación sobre avisar la presencia del dolor, por lo que 122 (89,7%) de los participantes recibieron alguna recomendación para avisar si presentaban dolor.

Tabla 28. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el personal sanitario que informó sobre el tratamiento del dolor postoperatorio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Médico	58	42,6 %	42,6 %
Enfermera	16	11,8 %	11,8 %
Ambos	32	23,5 %	23,5 %
Ninguno	30	22,1 %	22,1 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



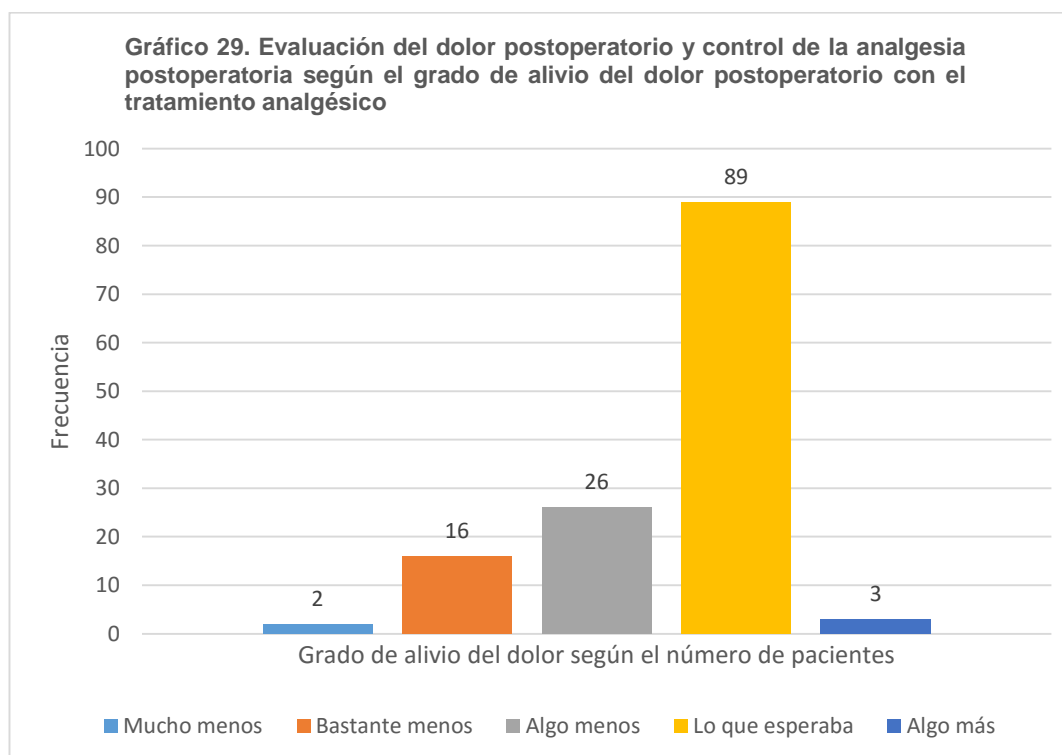
Fuente: Encuesta de satisfacción

El personal sanitario informó sobre el tratamiento analgésico a 106 (79,1%) de todos los participantes, siendo 30 (22,1%) de los pacientes que no recibieron ningún tipo de información sobre su tratamiento analgésico, de los pacientes que recibieron información se encontró que en 58 (42,6%) esta información fue brindada por parte de los médicos, mientras que en 16 (11,8%) fueron las enfermeras las que brindaron la información y en 32 (23,5%) de los participantes tanto médicos como enfermeras brindaron la información del tratamiento analgésico a los pacientes.

Tabla 29. Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria según el grado de alivio del dolor postoperatorio con el tratamiento analgésico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Mucho menos de lo que esperaba	2	1,5 %	1,5 %
Bastante menos de lo que esperaba	16	11,8 %	11,8 %
Algo menos de lo que esperaba	26	19,1 %	19,1 %
Lo que esperaba	89	65,4 %	65,4 %
Algo más de lo que esperaba	3	2,2 %	2,2 %
Total	136	100,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta de satisfacción



Fuente: Encuesta de satisfacción

En relación al grado de alivio del dolor con el tratamiento respecto a la expectativa previa se encontró que en 89 (65,4%) de los participantes manifestaron que era lo esperado, mientras que 44 (32,4%) de los participantes manifestaron un alivio del dolor menor al esperado con el tratamiento analgésico brindado y tan solo en 3 (2,2%) de los participantes el alivio del dolor con el tratamiento fue mayor al esperado.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo se ha encargado de evaluar el dolor postoperatorio y su manejo, se realizó en el centro hospitalario de mayor referencia a nivel MINSA de la región. Durante la realización del estudio se ha observado una alta ocurrencia de dolor postoperatorio en los pacientes hospitalizados en el Hospital de Apoyo II- Sullana donde el 97,8% (n=133) de los participantes del estudio manifestaron haber presentado dolor postoperatorio en algún momento durante las 24 horas previas a la realización de la entrevista, la cual si bien es cierto es un porcentaje muy alto no contrasta mucho con los diferentes estudios realizados a nivel mundial donde también se habla de una ocurrencia del dolor mayor del 90 % de los pacientes.^{2, 3, 4 5} del mismo modo que la ocurrencia del dolor postoperatorio era elevado, al evaluar la intensidad del mismo, se obtuvo que por lo menos el 75 % (n=102) manifestaban un dolor moderado a intenso como el más frecuente presentado en las 24 horas posteriores a la cirugía realizada, también se pudo observar que los pacientes que refieren dolor de intensidad moderada o intensa en reposo fue menos del 50 % (42.7%) a diferencia de la intensidad que manifestaron al movimiento donde llegó a ser del 84,3 % que manifestaron dolor moderado a intenso. Son diferentes los estudios que habla de la elevada ocurrencia del dolor postoperatorio^{2, 3, 4, 33} un estudio realizado en los Estados Unidos en el años 2014 observó que el 86% de los pacientes manifestaron dolor postoperatorio y que 75 % de los mismos manifestó haber presentado dolor moderado o intenso³³.

Un aspecto muy relevante que puede condicionar la variabilidad del dolor postoperatorio es el tipo de cirugía, las cuales arrojan que los pacientes sometidos a cirugías ortopédicas y traumatológicas presentan mayor intensidad y ocurrencia de dolor postoperatorio³⁴.

Concerniente a la prescripción del número de fármacos a aquellos que se les prescribió dos analgésicos (64%) fue en mayor número en comparación con los que solo recibieron un solo analgésico (36%). Siendo los AINEs los analgésicos más prescritos durante el estudio, del cual el Ketorolaco fue el analgésico que más veces se prescribió a los pacientes, la prescripción de los analgésicos No AINEs fue la menor en los pacientes, siendo el único

analgésico usado en esta categoría el Metamizol, por otra parte de los analgésicos Opioides que fueron los segundos fármacos más prescritos el único que se utilizó en los participantes fue el Tramadol. Las combinaciones analgésicas más usadas fueron la de los AINEs con los Opioides, seguida de la de los No AINEs con los Opioides. En diversos estudios se ha podido constatar que los AINEs son los fármacos analgésicos más usados en el tratamiento del dolor postoperatorio, sin embargo también se ha podido resaltar es que se describe una menor utilización de analgésicos Opioides respecto a los analgésicos AINEs y No AINEs² debido a que la elevada utilización de Opioides en los pacientes postoperados se ha relacionado con una mayor incidencia de náuseas³⁵, lo cual contrasta con nuestro estudio en donde el Tramadol, único Opiode utilizado en el estudio, se usa de manera común para el tratamiento del dolor postoperatorio, aunque por lo general va acompañado de un antiemético en la prescripción. Un hallazgo importante a resaltar este centro hospitalario se ha descrito la utilización de Metamizol como fármaco analgésico, a diferencia de otros países en los que no se utiliza porque existe el riesgo de agranulocitosis³⁶. En relación a las pautas de prescripción de los analgésicos se observó que la mayoría de las prescripciones analgésicas utilizan la vía endovenosa la cual es utilizada por la mayoría de los analgésicos AINEs y el Metamizol que es el primer analgésico No AINE usado en este nosocomio y teniendo en cuenta que la mayoría de las presentaciones de este tipo de analgésicos en vía endovenosa^{23, 25}. La pauta de prescripción se logró evidenciar que en la mayoría de nuestro estudio se prescribió como una pauta regular, lo que viendo la ocurrencia del dolor que se encontró en este estudio, la pauta más usada es la pauta regular, lo cual según se ha podido observar se asocian a un mejor manejo del dolor respecto a las pautas de rescate³⁷. Importante es destacar que los pacientes que participaron en este estudio recibieron en su mayoría las dosis que se le había prescrito, sobre todo en aquellos pacientes en los que se les tenían una pauta regular de prescripción y a quienes se les habían prescrito analgésicos AINEs y No AINEs, siendo los fármacos Opioides y más precisamente el Tramadol el que mayor porcentaje tuvo de que a pesar de haberse prescrito no se

administró aunque un aspecto a tener en cuenta y que es relevante al tener un porcentaje de pacientes que no se les administró Tramadol (Opioide) es que éste fue el único analgésico que se prescribió de forma condicional, además de tener presente que hay estudios que demuestran que la administración combinada de Opioides y analgésicos tipo Metamizol o AINEs permiten disminuir la dosificación de los Opioides³⁸.

Aspecto importante a tener en cuenta que de los cuatro analgésicos que se usaron en los participantes del estudio, el de mayor uso fue el Ketorolaco no obstante a diferencia de los otros 3 usados, éste no forma parte del petitorio farmacológico del hospital.

Resaltar también que las combinaciones de fármacos de diferentes grupos farmacológicos podría mejorar la eficacia y la seguridad de los tratamientos analgésicos en los pacientes con dolor postoperatorio, debido a los mecanismos de acción y al perfil de efectos secundarios de cada fármaco³⁸.

En España la elaboración de una guía para manejo del dolor postoperatorio recomiendan como analgésicos de primera línea el Paracetamol y el Metamizol que son fármacos con amplia experiencia y en los cuales se habían comprobado su eficacia para el manejo del dolor postoperatorio, y en cambio no recomendaban los analgésicos AINE como fármacos de primera línea, a causa de los potenciales efectos adversos, sobre todo los que se producen a nivel digestivo y renal, y por el contrario a diferencia de este estudio, recomiendan estos analgésicos como fármacos de primera línea en forma de rescate lo que contrasta con nuestro estudio donde se encontró que los analgésicos AINEs son los fármacos de primera línea usados^{2, 28}.

Importante sería poder implementar en la evaluación de los pacientes el uso de escalas que permitan una valoración más objetiva del dolor en los pacientes en los diferentes momentos del periodo postoperatorio.

En la encuesta de satisfacción se evidenció que poco más de la mitad de los participantes del estudio mostraban algún grado de satisfacción con el tratamiento analgésico lo cual sería lógico de pensar, teniendo en cuenta la alta ocurrencia del dolor postoperatorio, y que no coincide con lo encontrado en otros estudios, donde se encontró un elevado porcentaje de

pacientes satisfechos con el tratamiento analgésico recibido^{2, 36}. La satisfacción de los pacientes respecto al tratamiento del dolor postoperatorio es una variable compleja, multidimensional, y puede ser considerada como el resultado de las expectativas de los pacientes y de las experiencias de la atención sanitaria recibida². Destacar que en 44,9 % de los participantes manifestaron no estar satisfechos con el tratamiento analgésico, si bien en el presente trabajo no se recogió información sobre cuáles eran los motivos de insatisfacción de los pacientes; pero que se han descrito como principales motivos de insatisfacción, la intensidad del dolor, los efectos indeseados del tratamiento, la percepción de falta de conocimiento del personal y de insuficiente información sobre la medicación que estaban recibiendo³⁹. Que si bien en este trabajo se encontró que el 79.1% de los pacientes si recibió información sobre el tratamiento analgésico recibido, y poco más de la mitad de los pacientes no recibieron información respecto a la importancia del tratamiento del dolor

Del mismo modo el 10.3 % de los pacientes no recibieron recomendaciones por parte del personal sanitario de que avisasen cuando presentase dolor. Cabe destacar que la comunicación espontánea del dolor por parte de los pacientes se asocia con una mayor probabilidad del registro en las historias clínicas y por ende una mejora en el tratamiento recibido⁴⁰.

Del mismo modo se ha sugerido que la información preoperatoria que puede brindarse al paciente acerca de la importancia del tratamiento del dolor se asocia a una conducta más favorable de los pacientes respecto a la utilización de los analgésicos, mejora la calidad de la terapia analgésica e incrementa la satisfacción², lo que incrementaría el manejo del dolor postoperatorio en beneficio del paciente.

VI. CONCLUSIONES

- 1) Dentro de las características demográficas de los participantes predominó el sexo femenino, las cirugías más realizadas fueron las cesáreas y apendicectomías, la edad media de los participantes fue de 35,23 años, el tipo de anestesia más usada fue la regional, la clasificación ASA que predominó en los participantes fue ASA II, se realizaron más cirugías de emergencia que las cirugías programadas.
- 2) La ocurrencia de dolor postoperatorio es de 97,8 % de los participantes del estudio quienes manifestaron dolor postoperatorio en algún momento durante las 24 horas previas a la entrevista, encontrándose que el 60% de los pacientes manifestaron que el dolor fue frecuente o continuo pese a recibir tratamiento analgésico, por tal motivo no se les hizo un manejo adecuado de la analgesia postoperatoria. La mayoría de los participantes del estudio manifestaron como intensidad del dolor postoperatorio más frecuente moderada o intensa a pesar de estar recibiendo tratamiento analgésico. La intensidad del dolor postoperatorio fue mayor mientras pacientes realizaba movimiento que en reposo.
- 3) Todos los participantes del estudio recibieron al menos un fármaco prescrito, siendo el grupo de AINEs los analgésicos más usados y también el Ketorolaco fue el analgésico más prescrito en los participantes del estudio. La pauta de prescripción más usada en los pacientes participantes del estudio fue la regular en todos los analgésicos prescritos, siendo la pauta de 8 horas la más usada. La vía de administración más utilizada en los analgésicos usados en los participantes del estudio fue la endovenosa. El número de fármacos administrados fue inferior al número de fármacos prescritos probablemente por paradigmas errados en el manejo del dolor por parte del personal de enfermería. Las dosis de prescripción de los analgésicos fueron

parecidas a las recomendadas por las diferentes guías de acuerdo a los analgésicos usados.

- 4) Solo la mitad de los participantes del estudio mostraron estar satisfechos con el tratamiento analgésico recibido. El 77,2 % (n=105) de los participantes solicitaron el algún momento un analgésico por presentar dolor y donde en más de la mitad el tiempo de espera hasta la administración fue superior a los 15 minutos. Solo la quinta parte de los participantes del estudio no recibieron ningún tipo de información referente al tipo de tratamiento analgésico que recibirían en el postoperatorio inmediato. Además los médicos fueron el personal sanitario que mayormente informó a los pacientes acerca del tratamiento analgésico que recibirían en el postoperatorio. La mayoría de los pacientes participantes del estudio recibieron recomendaciones referentes a avisar al personal si presentaban dolor, siendo las enfermeras el personal sanitario que más recomendó esta información. En 65,4 % (n=89) de los participantes el alivio del dolor con el tratamiento analgésico era lo esperado.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio mucho más amplio en el que se puedan comparar los tratamientos analgésicos usados y fármacos que logren un adecuado control del dolor postoperatorio.
2. Evaluación periódica del dolor postoperatorio en las primeras 24 horas postquirúrgicas, utilizando escalas que permitan hacer registro objetivo de este problema y por ende permita un mejor control con el uso de analgésicos.
3. La implementación de Guías de Práctica Clínica para el manejo de dolor postoperatorio ha permitido disminuir en gran porcentaje la ocurrencia del mismo así como la intensidad del dolor referido por el paciente por lo que el implementar una guía de manejo del dolor postoperatorio sería de gran ayuda.
4. Poner en práctica el empleo de otros fármacos analgésicos además de los ya usados de manera cotidiana en el Hospital de Apoyo Il-Sullana, sobre todo el uso de analgésicos Opioides.
5. Se debería hacer mayor uso de fármacos analgésicos que forman parte del petitorio de la farmacia del centro hospitalario.

BIBLIOGRAFIA

1. Declaration of Montreal: Declaration that access to pain management is a fundamental human right. J Pain Palliat Care Pharmacother. 2011; 25(1):29–31.
2. Mesas Idáñez Á, Nardi Vilardaga J, Ribera Canudas MV, Vallano Ferraz A. Guía de práctica clínica para el control del dolor postoperatorio y evaluación de la analgesia postoperatoria. 2015; Available from: <https://ddd.uab.cat/record/148715>
3. Quinde Cobos Paola. Dolor postoperatorio: factores de riesgo y abordaje. Medicina. pierna. Costa Rica [Internet]. 2017 Mar [citado 2018 10 de enero]; 34 (1): 254-264. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100254&lng=en.
4. Moreno-Monsiváis, MG, Muñoz-Rodríguez, MdR, Interrial-Guzmán, MG. Satisfacción con el manejo del dolor posoperatorio en pacientes hospitalizados. Aquichan [Internet]. 2014;14(4):460-472. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74133057002>
5. Moreno Monsiváis, MG, Interrial Guzmán, MG, Garza Elizondo, ME, Hernández Fierro, EA. INTENSIDAD Y MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. Revista CUIDARTE [Internet]. 2012;3(1):355-362. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359533179014>
6. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. Curr Med Res Opin [Internet]. 2014;30(1):149–60. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1185/03007995.2013.860019>
7. Merskey H, Bogduk (Eds) N. Classification of Chronic Pain. Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. IASP Press. 1994;i–xvi.

8. ASA Task Force. Practice Guidelines For Acute Pain Management In The Perioperative Setting. *Anesthesiology*. 2012;116(2):248–73.
9. González Cantú, M. N. (2011). Sensibilidades somáticas: II. Dolor, cefalea y sensibilidad térmica. En J. Hall, Guyton y Hall. *Tratado de fisiología médica* (Décimo segunda ed., pág. 1112). Barcelona, España: Elseiver. Recuperado el Enero de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
10. Reddi D, Curran N. Chronic pain after surgery: Pathophysiology, risk factors and prevention [Internet]. Vol. 90, *Postgraduate Medical Journal*. 2014. p. 222–7. Available from: <http://pmj.bmj.com/content/90/1062/222>
11. Gandhi K, Heitz JW, Viscusi ER. Challenges in Acute Pain Management. *Anesthesiol Clin* [Internet]. 2011 Jun;29(2):291–309. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S193222751100022X>
12. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015. *Med J Aust* [Internet]. 2016;204(8):315–7. Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2016/204/8/acute-pain-management-scientific-evidence-fourth-edition-2015>
13. Wellington, J., y Chia, Y. (2009). Variables del paciente que influyen en el manejo del dolor agudo. En H. McQuay (Autor) y R. Sinatra, O. De Leon-Cassasola, E. Viscusi, y B. Ginsberg (Eds.), *Manejo del dolor agudo* (pp. 33-40). Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017 / CBO9780511576706.005
14. Ip HYV, Abrishami A, Peng PWH, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* [Internet]. 2009;111(3):657–77. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19672167>
15. Gerbershagen HJ, Pogatzki-Zahn E, Aduckathil S, Peelen LM, Kappen TH, van Wijck AJM, et al. Procedure-specific Risk Factor

Analysis for the Development of Severe Postoperative Pain. *Anesthesiology* [Internet]. 2014 May;120(5):1237–45. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00000542-201405000-00033>

16. Aubrun F, Valade N, Coriat P, Riou B. Predictive Factors of Severe Postoperative Pain in the Postanesthesia Care Unit. *Anesth Analg* [Internet]. 2008 May;106(5):1535–41. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00000539-200805000-00034>
17. Tello VL. “Dolor Postoperatorio En La Urpa Y Plantas De. 2012; Available from: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/3943/7/TFM_Vanesa_López_Tello.pdf
18. Clarett L. Dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. *Inst argentino diagnostico y Trat* [Internet]. 2012;1:1–39. Available from: http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA_Dolor_-_Clarett.pdf
19. García C. Curso de formación continuada de dolor en Pediatría. *Pediatría Integr* [Internet]. 2008; Available from: https://www.sepeap.org/wp-content/uploads/2014/01/DOLOR_Valoracion.pdf
20. Objetivos de la escala de valoración funcional de Karnofsky. : 216–26. Available from: http://www.guiasalud.es/egpc/cuidadospaliativos/completa/documentos/anexos/Anexo2_Escalas.pdf
21. Pérez-Guerrero AC, Aragón M del C, Torres L. Dolor postopeatorio: ¿hacia dónde vamos? *Rev la Soc Española del Dolor* [Internet]. 2017;24(1):1–3. Available from: http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3566.pdf
22. Furst, D., Ulrich, R., & Prakash, S. (2013). Fármacos antiinflamatorios, no esteroideos, antirreumáticos modificadores de la enfermedad, analgésicos no opioides y fármacos usados en la gota. En B. Katzung, S. Masters, & A. Trevor, *Farmacología básica*

y clínica (Décimo segunda ed., pág. 650). México D.F, México: McGraw Hill. Recuperado el Enero de 2018

23. Romero Ledezma, KP, Martinez Ara, MA. EFICACIA Y SEGURIDAD METAMIZOL - TRAMADOL EN COMPARACIÓN METAMIZOL - KETOROLACO PARA MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. Revista Científica Ciencia Médica [Internet]. 2016;19(1):39-44. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426046636008>
24. Burke, A., Smyth, E., & FitzGerald, G. (2007). Agentes analgésicos-antipiréticos y antiinflamatorios; farmacoterapia de la gota. En L. Brunton, J. Lazo, & K. Parker, Goodman E Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica (J. R. Blengio Pinto, J. Orizaga Samperio, & A. M. Pérez-Tamayo Ruiz, Trads., Undécima ed., Vol. I, pág. 698). México D.F, México: McGraw Hill Interamericana. Recuperado el Enero de 2018
25. Burke, A., Smyth, E., & FitzGerald, G. (2007). Agentes analgésicos-antipiréticos y antiinflamatorios; farmacoterapia de la gota. En L. Brunton, J. Lazo, & K. Parker, Goodman E Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica (J. R. Blengio Pinto, J. Orizaga Samperio, & A. M. Pérez-Tamayo Ruiz, Trads., Undécima ed., Vol. I, pág. 697). México D.F, México: McGraw Hill Interamericana. Recuperado el Enero de 2018
26. Furst, D., Ulrich, R., & Prakash, S. (2013). Fármacos antiinflamatorios, no esteroideos, antirreumáticos modificadores de la enfermedad, analgésicos no opioides y fármacos usados en la gota. En B. Katzung, S. Masters, & A. Trevor, Farmacología básica y clínica (Décimo segunda ed., pág. 641-642). México D.F, México: McGraw Hill. Recuperado el Enero de 2018
27. Burke, A., Smyth, E., & FitzGerald, G. (2007). Agentes analgésicos-antipiréticos y antiinflamatorios; farmacoterapia de la gota. En L. Brunton, J. Lazo, & K. Parker, Goodman E Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica (J. R. Blengio Pinto, J. Orizaga Samperio, & A. M. Pérez-Tamayo Ruiz, Trads., Undécima ed., Vol.

I, pág. 699-700). México D.F, México: McGraw Hill Interamericana.
Recuperado el Enero de 2018

28. Sousa AM, Ashmawi HA. El efecto analgésico del tramadol no está mediado por receptores opiáceos en el dolor en ratones en el postoperatorio inmediato. *Brazilian J Anesthesiol* (Edicion en Esp [Internet]. 2015; 65(3):186–90. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255496315000161>
29. Nazar J. C, Bastidas E. J, Coloma D. R, Zamora H. M, Fuentes H. R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios [Internet]. Vol. 69, *Revista Chilena de Cirugía*. 2017. p. 421–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389317300388#sec0020>
30. M. Arslan, M.E. Demir. Prevention of postoperative nausea and vomiting with a small dose of propofol combined with dexamethasone 4 mg or dexamethasone 8 mg in patients undergoing middle ear surgery: A prospective, randomized, double-blind study. *Bratisl Lek Listy.*, 112 (2011), pp. 332-336. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-79954549236&origin=inward&txGid=4829a6a2062f14679bfb3aa35f1eabbf>
31. G.S. De Oliveira Jr., M.D. Almeida, H.T. Benzon, R.J. McCarthy Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology.*, 115 (2011), pp. 575-588. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-80052149663&origin=inward&txGid=c9dd6d8a1278f84230cdb4710509dec4>
32. Cravero E. Evaluación y Manejo del Dolor Agudo Post-operatorio en Adultos HRR V3. *Hosp Reg Rancagua* [Internet]. 2014; 1–17. Available from: <http://hospitalrancagua.cl/wp-content/uploads/2014/10/GCL-1.3-Evaluaci%C3%B3n-y-Manejo-Dolor-Agudo-Post-Operatorio-HRR-V3-2014.pdf>

33. Gan TJ, Habii AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain; results from a US national survey. *Cur Med Res Opin* 2014;30(01): 149-160.
34. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology* 2013; 118(4):934-944.
35. Mathiesen O, Thomsen BA, Kite B, Dahl JB, Kehlet H. Need for improved treatment of postoperative pain. *Dan Med J* 2012;59(4):A4401.
36. Ibanez L, Vidal X, Ballarin E, Laporte JH. Agranulocytosis associated with dipyron (Metamizol). *Eur J Clin Pharmacol* 2005;60(11):821-829.
37. McNicol ED, Ferguson MC, Hudcova J. Patient controlled opioid analgesia versus non-patient controlled opioid analgesia for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;6:CD003348.
38. Maund E, McDaid C, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs for the reduction in morphine-related side-effects after major surgery: a systematic review. *Br J Anaesth* 2011;106(3):292-297.
39. Sawyer J, Haslam L, Daines P, Stilos K. Pain prevalence study in a large Canadian teaching hospital. Round 2: lessons learned? *Pain Manag Nurs* 2010;11(1):45-55.
40. Vallano A, Payrullet P, Malouf J, Banos JE. Multicenter study of pain assessment in hospitals. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2007;54(3):140-146.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO N° 1
“AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL”

DR. CARLOS ROJAS BARDALES
DIRECTOR EJECUTIVO
HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA

SOLICITO: AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE ENCUESTAS Y
REVISIÓN DE HISTORIAS CLINICAS DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS

Por medio de la presente me presento y expongo

BENITES ROMERO, GUIDO JHONATAN alumno de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, ex interno de Medicina en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, identificado con DNI N°47772607, solicito autorización para la aplicación de encuesta y revisión de historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el Departamento de Gineco-Obstetricia, como parte de mi trabajo de investigación titulado: **“EVALUACION DE DOLOR POSTOPERATORIO Y CONTROL DE LA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA”**, requisito indispensable para la realización de tesis de graduación.

Hago propicia la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi consideración personal.

Atentamente

Sullana, Enero de 2018

BENITES ROMERO GUIDO JHONATAN
DNI N° 47772607

ANEXO N° 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Evaluación del dolor postoperatorio y control de la analgesia postoperatoria en pacientes del Hospital de Apoyo II Sullana de Enero 2018 a Febrero de 2018.”

Se le está preguntando si usted desea participar en un Proyecto de Investigación sobre evaluación y control de dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados en los servicios de cirugía y gineco-obstetricia del Hospital de Apoyo II Sullana.

Su decisión de participar en el estudio es voluntaria. Si su deseo es hacerlo por favor responda usted el siguiente cuestionario.

Por favor lea cuidadosamente este formato de consentimiento y háganos cuantas preguntas usted desee, antes de decidir si desea colaborar.

Se le entregará un cuestionario, el cual se desarrollará sin colocar su nombre y de una manera honesta. Si tiene alguna duda sobre las preguntas, la podrá resolver con el investigador presente.

Usted no estará expuesto a ningún riesgo. La información brindada es anónima y se manejará en estricta confidencialidad.

DECLARACION

Voluntariamente ha decidido responder este cuestionario.

He leído y entendido esta declaración de consentimiento informado.

Firma del participante

Fecha

ANEXO N° 3
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

1) ¿Qué opinión le merece la mejoría o el alivio del dolor con los analgésicos?

- a) Muy insatisfecho
- b) Insatisfecho
- c) Algo insatisfecho
- d) Ni satisfecho ni insatisfecho
- e) Algo satisfecho
- f) Satisfecho
- g) Muy satisfecho

2) En la últimas 24 horas, cuando pidió analgésicos, ¿cuál fue el mayor tiempo que tuvo que esperar hasta su administración?

- a) No fue necesario
- b) 0-15 min
- c) 16-30 min
- d) 31-60 min
- e) más de 60 min
- f) no se administró

3) De sus médicos y/ o enfermeros, ¿quién le comento que el tratamiento del dolor era importante para ellos?

- a) Sólo los médicos
- b) Sólo las enfermeras
- c) Ninguno
- d) Ambos

4) ¿Insistieron sus médicos y / o enfermeras que les avisara si tenía dolor?

- a) Sólo los médicos
- b) Sólo las enfermeras

- c) Ninguno
- d) Ambos

5) ¿Quién le proporcionó información sobre cómo se le iba a tratar el dolor?

- a) Sólo los médicos
- b) Sólo las enfermeras
- c) Ambos
- d) Ninguno

6) ¿Qué grado de alivio le proporcionó el tratamiento del dolor que se ha administrado?

- a) Mucho menos de lo que esperaba
- b) Bastante menos de lo que esperaba
- c) Algo menos de lo que esperaba
- d) Lo que esperaba
- e) Algo más de lo que esperaba
- f) Bastante más de lo que esperaba
- g) Mucho más de lo que esperaba

ANEXO N°4
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° Ficha:

1) **Servicio:** Cirugía____ Gineco-Obstetricia:____

2) **Edad:**

3) **Sexo:** Masculino____ Femenino:____

4) **Especialidad quirúrgica:**

5) **Tipo de anestesia empleada:**

6) **Riesgo ASA:** I____ II____ III____ IV____

7) **N° Analgésicos prescritos:**

8) **Tipo de analgésico prescrito:** No AINE__ AINE__ Opioide__

9) **Fármacos administrados:**

Fármaco	Dosis	Intervalo	Vía de administración

10) **Pauta de prescripción:** Regular____ Condicional____

ANEXO N° 5
EVALUACIÓN DE DOLOR POSTOPERATORIO

Sin
dolor



Peor dolor
(anverso)

Sin
dolor



Peor dolor
(reverso)

Sin
dolor



Peor dolor
que haya
sentido